RETURN TO THIS MANUAL'S TABLE OF CONTENTS
RETURN TO CD-ROM TABLE OF CONTENTS

Dräger medical

A Dräger and Siemens Company

Manuel d'utilisation

Numéro de référence : 4118465-002
Rév —
Fabius Tiro SWV 2.1n
Date: 2004.03.31
© 2004 Draeger Medical, Inc.

Fabius Tiro™

RETURN TO THIS MANUAL'S TABLE OF CONTENTS
RETURN TO CD-ROM TABLE OF CONTENTS

Table des matières

Chapitre 1. Introduction

Table des matières . . . 1
Aperçu . . . 3
Responsabilité de l'opérateur . . . 3
Usage prévu . . . 4
Dispositifs de sécurité . . . 4
Déclarations de copyright, de marques commerciales et de limitation de responsabilité . . . 4
Définition des symboles . . . 5
Abréviations . . . 9
Avertissements et mises en garde . . . 10

Chapitre 2. Configurations et Composants

Table des matières . . . 15
Configuration type de l'appareil Fabius Tiro . . . 17
Composants . . . 17

Chapitre 3. Concept d'utilisation

Table des matières . . . 19
Aperçu . . . 21
Touches de contrôle des fonctions standard . . . 21
Touches de contrôle et affichages interfonctionnels . . . 22
Surveillance . . . 24
Ventilation . . . 28
Réglage du débit de gaz frais . . . 37
Résolutions de la surveillance du débit de gaz frais . . . 38
Valve APL . . . 39

Chapitre 4. Préparation

Table des matières . . . 41
Fixation murale de l'appareil Fabius Tiro . . . 43
Activation de la batterie . . . 44
Alimentation en gaz . . . 45
Alimentation centrale en O_2, N_2O et AIR . . . 45
Bouteilles avec raccord fileté . . . 46
Bouteilles avec raccordement par indexage par broches . . . 48
Alimentation électrique . . . 50
Installation du ballon de ventilation manuelle (Ambu) . . . 50
Préparation du ventilateur . . . 51
Dispositifs de sécurité du ventilateur . . . 51
Installation de l'absorbeur de CO_2 sur le bloc patient compact . . . 52
Installation de la valve inspiratoire . . . 52
Installation de la valve expiratoire . . . 52
Installation de la valve réglable de limitation de pression (APL) . . . 53
Installation du capteur de débit . . . 53
Installation du raccord de sortie des gaz résiduels . . . 53
Raccordement du bloc patient compact . . . 54
Raccordement des tuyaux de ventilation . . . 54
Insertion d'une nouvelle capsule de cellule d'O_2 . . . 55
Accès au panneau de connexions . . . 56
Raccordement du capteur d'O_2 . . . 57

Table des matières

Raccordement du capteur de pression . . . 57
Raccordement du manomètre (facultatif) . . . 58
Raccordement du By-pass APL et des tuyaux de PEP/PMAX . . . 58
Raccordement du capteur de débit . . . 59
Raccordement du tuyau
d'évacuation des gaz anesthésiques au bloc patient compact . . . 59
Système d'évacuation des gaz pour Fabius Tiro . . . 60
Raccordements du système d'évacuation des gaz pour bloc patient compact semi-ouvert . . . 60
Installation de l'adaptateur semi-ouvert . . . 60
Démontage de l'adaptateur semi-ouvert et installation de l'absorbeur de CO_2 . . . 62
Matériel supplémentaire . . . 63
Formulaire de vérification quotidienne et avant utilisation . . . 63

Chapitre 5. Fonctionnement et arrêt de l'appareil

Table des matières . . . 65
Fonctionnement . . . 67
Préparation de l'appareil pour son transport ou son stockage . . . 74

Chapitre 6. Surveillance

Table des matières . . . 77
Aperçu . . . 79
Alarmes . . . 79
Surveillance de la teneur en oxygène . . . 80
Surveillance du volume ventilatoire . . . 86
Écrans de surveillance de la pression ventilatoire . . . 92

Chapitre 7. Fenêtre de configuration (appareil en fonctionnement)

Table des matières . . . 97
Aperçu . . . 99
Accès à la fenêtre de configuration . . . 99
Alarmes volume marche/arrêt . . . 100
Réglage auto . . . 100
Étalonn. cellule d'O2 . . . 100
Activer Comp. Des. . . . 101
Accès au journal des alarmes . . . 102
Accès au volume des alarmes . . . 103
Désactivation de la fenêtre . . . 103

Chapitre 8. Fonctions du mode Attente

Table des matières . . . 105
Aperçu . . . 107
Écran du mode Attente . . . 107
Écran de configuration du mode Attente . . . 112

Chapitre 9. Entretien et nettoyage périodiques

Table des matières . . . 123
Entretien périodique . . . 125
Démontage . . . 125
Désinfection/Nettoyage/Autoclave . . . 127
Calendrier d'entretien . . . 131
Vérification avant utilisation . . . 131

Table des matières

Chapitre 10. Dépannage

Table des matières 133

Chapitre 11. Composants

Table des matières 139
Vue avant 141
Bloc patient compact (Vue de dessus) 142
Vue arrière (panneau de connexions) 143
Connexions de l'alimentation en gaz 144

Chapitre 12. Caractéristiques techniques

Table des matières 145
Caractéristiques techniques 147
Schémas 155

Annexe. Formulaire de vérification quotidienne et avant utilisation

RETURN TO THIS MANUAL'S TABLE OF CONTENTS
RETURN TO CD-ROM TABLE OF CONTENTS

Introduction

Table des matières

Aperçu 3
Recommandations 3
Danger d’explosion 3
Connexion à d’autres appareils électriques 3
Responsabilité de l’opérateur 3
Usage prévu 4
Dispositifs de sécurité 4
Déclarations de copyright, de marques commerciales et de limitation de responsabilité 4
Copyright 4
Déclarations de marques commerciales 4
Limitation de responsabilité 4
Définition des symboles 5
Abréviations 9
Avertissements et mises en garde 10

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

RETURN TO THIS MANUAL'S TABLE OF CONTENTS
RETURN TO CD-ROM TABLE OF CONTENTS

Aperçu

Mise en garde : Pour votre sécurité et celle de vos patients, il est recommandé de suivre attentivement les instructions de ce manuel.

L'utilisation de l'appareil Fabius Tiro nécessite une bonne compréhension et le strict respect de ces instructions. L'usage de l'appareil est réservé aux fins décrites dans ce manuel.

Recommandations

Étant donné la complexité des appareils d'anesthésie Draeger Medical et leur importance en salle d'opération, il est fortement recommandé de ne confier leur entretien et leur dépannage qu'à des techniciens de maintenance expérimentés et qualifiés, utilisant uniquement des pièces de rechange de la marque Draeger Medical. Pour tout entretien ou toute réparation de l'appareil, contacter le Service de maintenance local agréé.

Les systèmes d'anesthésie Draeger Medical doivent être révisés tous les 6 mois. Des contrats de maintenance périodique sont disponibles pour tous les appareils fabriqués par Draeger Medical. Pour toute information complémentaire concernant ces contrats, contacter DrägerService.

Danger d'explosion

L'appareil Fabius Tiro n'est ni approuvé, ni certifié pour une utilisation dans un environnement pouvant contenir des mélanges gazeux combustibles ou explosifs. Pour éviter tout risque d'explosion, les agents anesthésiques inflammables tels que l'ether et le cyclopropane, ou d'autres substances inflammables, ne doivent pas être utilisés dans cette machine. Seuls les agents anesthésiques conformes à la norme IEC relative aux Exigences particulières pour la sécurité des machines d'anesthésie, peuvent être utilisés avec cet appareil.

Connexion à d'autres appareils électriques

La connexion électrique à un appareil autre que ceux mentionnés dans ce manuel d'utilisation ne doit avoir lieu qu'après consultation du fabricant ou d'un expert en la matière et doit être conforme à la réglementation nationale en vigueur sur les dispositifs médicaux.

Responsabilité de l'opérateur

La conception, l'étiquetage de l'appareil et la documentation jointe tiennent compte du fait que l'achat et l'utilisation de celui-ci sont réservés aux professionnels qualifiés, qui doivent être familiarisés avec les caractéristiques de base de l'équipement. Les instructions, avertissements et mises en garde portent donc uniquement sur les particularités de la conception Draeger Medical, Inc. Ce document ne mentionne pas les dangers inhérents à la pratique de la médecine, les conséquences d'une utilisation abusive du produit et les effets indésirables éventuels pouvant survenir chez des patients présentant certains états pathologiques. Toute modification ou tout usage abusif du produit peut être dangereux. Draeger Medical, Inc. ne pourra être tenu responsable des conséquences de l'altération ou de la modification du produit, ni de la combinaison de produits Draeger Medical, Inc. avec d'autres produits, si une telle combinaison n'a pas été approuvée par Draeger Medical, Inc.

L'opérateur du système d'anesthésie doit garder à l'esprit que les moyens de surveillance et de détection de conditions dangereuses dépendent de la configuration du système et de ses différents composants. C'est l'opérateur, et non les différents fabricants et fournisseurs de composants, qui décide de la configuration finale du système d'anesthésie utilisé dans la salle d'opération. La responsabilité du choix de dispositifs de surveillance appropriés incombe donc à l'opérateur et à l'utilisateur de l'appareil.

Le Fabius Tiro est équipé pour surveiller la pression du bloc patient, le volume expiré et l'oxygène inspiré, et déclenche une alarme sonore quand l'un des ces paramètres sort des limites prédéfinies. Le Fabius Tiro ne doit pas être utilisé si l'un de ces moniteurs ne fonctionne pas correctement. Draeger Medical, Inc. recommande aussi de n'utiliser le Fabius Tiro que pour délivrer une anesthésie et/ou une ventilation mécanique conforme aux recommandations de surveillance des patients publiées par l'American Society of Anesthesiologists. En plus de la surveillance du volume, de la pression et de l'oxygène, ces recommandations exigent l'utilisation d'un capnomètre pour surveiller le dioxyde de carbone inspiré et expiré, ainsi que d'autres moniteurs tels qu'un électrocardiogramme continu, un oxymètre de pouls et un dispositif de surveillance de la pression artérielle. La surveillance de l'agent anesthésique et de la température sont également fortement conseillées. La responsabilité du choix d'un niveau de surveillance adapté au patient incombe entièrement à l'opérateur de l'appareil. La responsabilité concernant l'aptitude des moyens de surveillance utilisés avec le système d'anesthésie à assurer la sécurité des patients ne peut par conséquent pas incomber au fabricant, Draeger Medical, Inc.. Il est néanmoins possible de consulter Draeger Medical, Inc. au sujet des différentes options de surveillance disponibles pour différentes applications.

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Usage prévu

L'appareil Fabius Tiro est une machine d'anesthésie par inhalation destinée à une utilisation en salles d'opération, d'induction et de réveil.

Il peut être alimenté en O_2, N_2O et en air à partir d'un système central d'alimentation en gaz médicaux ou de bouteilles installées sur l'appareil.

L'appareil Fabius Tiro est équipé d'un bloc patient compact avec découplage de gaz frais, PEP et limitation de pression.

Les options de ventilation suivantes sont disponibles :

- Ventilation à volume contrôlé
- Ventilation à pression contrôlée (en option)
- Ventilation manuelle
- Respiration spontanée

L'appareil Fabius Tiro est équipé d'un ventilateur électrique à pilotage électronique et surveille la pression des voies aériennes (Paw), le volume (VT) et la teneur en oxygène des gaz inspirés (FiO_2).

Selon la norme EN740 (Appareils d'anesthésie et leurs modules – Exigences particulières), les teneurs en CO_2 et en anesthésiques doivent également être surveillées lorsque l'appareil est utilisé.

Ne pas utiliser d'agents anesthésiques inflammables tels que l'éther, le cyclopropane, etc.

Dispositifs de sécurité

- Surveillance de la Paw, de VT et de la FiO_2
- Alarme de DÉBIT D'O_2 FAIBLE
- Régulateur du rapport N_2O/O_2 sensible (dispositif assurant une teneur volumétrique minimale en O_2 de 23 %).

Selon la norme EN740, l'utilisation de tuyaux de ventilation antistatiques ou conducteurs d'électricité avec des appareils d'électrochirurgie haute fréquence peut provoquer des brûlures. Par conséquent, la norme déconseille l'utilisation de ce type de tuyaux.

Mise en garde : Ne pas utiliser l'appareil Fabius Tiro au voisinage d'un équipement de tomographie RMN, ce qui pourrait entraîner des dysfonctionnements mettant le patient en danger.

Mise en garde : L'utilisation d'équipements de communications par radiofréquence mobiles ou portables peut affecter le matériel électrique médical. Ne pas utiliser de téléphones mobiles à moins de 10 mètres de l'appareil d'anesthésie, car ils risquent d'altérer son fonctionnement et de mettre le patient et l'opérateur en danger.

Déclarations de copyright, de marques commerciales et de limitation de responsabilité

Copyright

Copyright 2003 par Dräger Medical, Inc. Tous droits réservés. Cette publication ne peut en aucun cas, en totalité ou en partie, être reproduite, transmise, transcrite ou conservée dans un système de consultation, sous quelque forme et par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique, y compris sous forme de photocopie ou d'enregistrement, sans l'autorisation préalable écrite de Draeger Medical, Inc, à l'exception des sections , « Désinfection/Nettoyage/Autoclave » à la page 127, et du « Formulaire de vérification quotidienne et avant utilisation » de l'Annexe.

Déclarations de marques commerciales

DrägerService et Vitalink sont des marques déposées de Draeger Medical, Inc. Fabius et Vapor sont des marques déposées de Dräger. Tous les autres produits ou marques cités sont des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.

Limitation de responsabilité

La responsabilité de Draeger Medical, Inc., qu'elle soit liée directement ou indirectement à la fabrication et à la vente des produits, à leur installation, démonstration, représentation commerciale, utilisation, performance ou autre, y compris toute responsabilité basée sur la garantie du produit Draeger Medical, Inc., est soumise et limitée aux termes exclusifs de la garantie limitée Draeger Medical, Inc., qu'elle soit basée sur une inobservation ou sur toute autre cause d'action, de quelque nature que ce soit, sans distinction de toute faute imputable à Draeger Medical, Inc. et sans distinction de la forme d'action (y compris, sans limitation, une inobservation de la garantie, négligence, responsabilité stricte, ou autre).

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

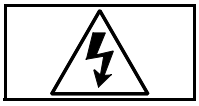
Draeger Medical, Inc. ne pourra en aucun cas être tenu responsable pour tout dommage indirect ou consécutif (y compris des pertes de profits), prévisible ou imprévisible, que Draeger Medical, Inc. ait été ou non avisé de la possibilité d'une telle perte ou d'un tel dommage. Draeger Medical, Inc. décline toute responsabilité découlant de la combinaison du produit avec d'autres produits d'autres marques, si la combinaison n'a pas été homologuée par Draeger Medical, Inc. L'acquéreur reconnaît que les droits décrits dans la garantie limitée de Draeger Medical Inc. sont exclusifs. En outre, l'acquéreur reconnaît que la compensation accordée pour les produits, l'équipement et les pièces vendus reflète la répartition du risque et les limitations de garantie décrites dans les présentes conditions.

Définition des symboles

Les symboles apparaissant sur les étiquettes apposées à l'arrière de l'appareil Fabius Tiro sont décrits ci-dessous.

Mise en garde : Consulter la documentation jointe avant de faire fonctionner l'appareil.

Mise en garde : Risque de choc électrique, ne pas enlever le couvercle. Pour tout entretien ou réparation, contacter un représentant DrägerService.



Niveau de protection contre les chocs électriques : Type B.

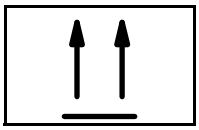
Marque d'enregistrement

Année de fabrication

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

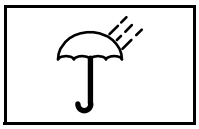
Les symboles suivants apparaissent sur l'emballage d'expédition de l'appareil Fabius Tiro.

Haut

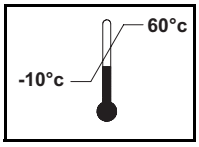


Fragile

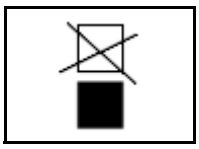
Tenir au sec



Températures minimum et maximum de stockage



Ne pas empiler.

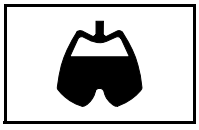


Les symboles suivants, apposés en d'autres endroits de l'appareil Fabius Tiro, doivent permettre d'identifier rapidement et clairement les fonctions du produit.

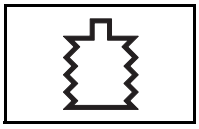
Raccord de la cellule d'oxygène

Raccord du capteur de pression de ventilation

Raccord du capteur de volume de ventilation

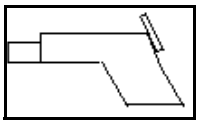


Raccord du ventilateur

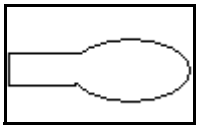


Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

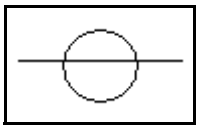
Conduite de gaz, manomètre, arrivée de gaz de la conduite



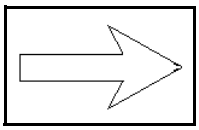
Ballon de ventilation



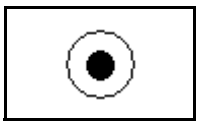
Indicateur de niveau du débitmètre



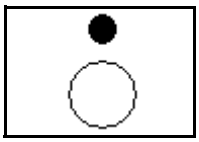
Indique le sens



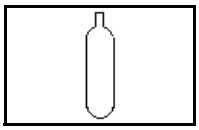
Puissance totale



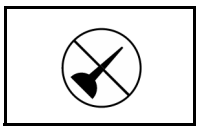
Puissance partielle



Manomètre de la bouteille, arrivée de gaz à distance



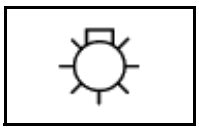
Ne pas huiler



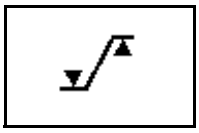
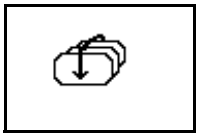
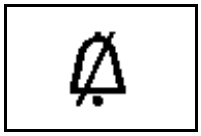
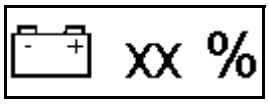
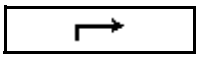
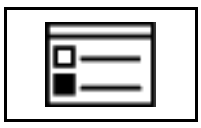
Ne pas utiliser de bouteille d'O_2 dans cette position

Les symboles suivants sont utilisés dans l'interface utilisateur du moniteur de l'appareil Fabius Tiro.

Lampe de table



Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Seuils d’alarme supérieur et inférieur	
Retour à l’écran principal	
Suppression de la tonalité de l’alarme pendant deux minutes	
Mode Attente	
Capacité d’utilisation disponible de l’UPS	
Fermeture du menu, retour au menu précédent	
Seuil d’alarme supérieur	
Seuil d’alarme inférieur	
Alimententation secteur	
Alarme désactivée	
Écran de configuration	

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Abréviations

Abréviation	Signification
COSY	Bloc patient compact
CRÊTE	Pression de crête (des voies aériennes)
DÉBIT	Débit expiratoire
FiO_2	Teneur en O_2 des gaz inspirés
I : E	Rapport de la durée de la phase inspiratoire sur la durée de la phase expiratoire
MAN	Ventilation manuelle
N_2O	Protoxyde d'azote
O_2	Oxygène
Paw	Pression des voies aériennes
PEP	Pression positive en fin d'expiration
Pinsp	Paramétrage de la pression en mode Contrôle en pression
PLAT	Pression plateau des voies aériennes
Pmax	Réglage de la pression maximale (des voies aériennes)
Pmoy	Pression moyenne (des voies aériennes)
SPONT	Respiration spontanée
Tp : Ti	Rapport de la durée de la pause inspiratoire sur la durée de la phase inspiratoire
UPS	Unité d'alimentation permanente
VIDE	Vide (par ex. pour l'aspiration de sécrétions)
VT	Volume courant

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Avertissements et mises en garde

La liste suivante d'avertissements et de mises en garde s'applique au fonctionnement et à l'entretien général de l'appareil Fabius Tiro. Les avertissements et mises en garde relatifs à l'installation et au fonctionnement de pièces particulières sont décrits dans les sections correspondantes.

- Les avertissements délivrent des informations importantes. Leur non-respect peut entraîner des blessures pour le patient ou l'opérateur.
- Les mises en garde délivrent des informations importantes. Leur non-respect peut conduire directement à un endommagement de l'appareil et indirectement, à des blessures pour le patient.

Avertissements

Avertissement : Toute personne impliquée dans la configuration, le fonctionnement ou l'entretien de l'appareil d'anesthésie Fabius Tiro doit se familiariser avec ce manuel d'utilisation.

Avertissement : Cet appareil d'anesthésie ne répondra pas automatiquement à certains changements dans l'état du patient, à des erreurs commises par l'opérateur ou à des défaillances des composants. Il est conçu pour fonctionner sous la surveillance et le contrôle permanent d'un opérateur qualifié.

Avertissement : Aucun composant tiers ne doit être branché sur la machine d'anesthésie, le ventilateur ou le bloc patient (à l'exception de certains équipements approuvés). Pour plus d'informations, contacter le Service de maintenance local agréé.

Avertissement : Il revient à chaque établissement hospitalier et à chaque utilisateur d'évaluer par lui-même, en fonction de ses propres besoins, quels composants doivent être inclus dans un système d'anesthésie. Toutefois, pour la sécurité des patients, Draeger Medical conseille fortement d'utiliser en permanence un dispositif de surveillance de la teneur en oxygène, de la pression, du volume et de la PCO_2 en fin d'expiration dans le circuit de ventilation.

Avertissement : Pour déplacer la machine d'anesthésie (sur chariot uniquement), retirer tous les moniteurs et équipements de la tablette supérieure et utiliser uniquement les poignées de la machine ou les barres de poussée/tirage. La machine d'anesthésie ne doit être déplacée que par des personnes physiquement capables de supporter son poids. Pour une plus grande maniabilité, Draeger Medical recommande de déplacer la machine à deux personnes. Manipuler la machine avec le plus grand soin, afin d'éviter qu'elle ne bascule lors de la montée ou de la descente de plans inclinés, lors du contournement de coins ou du franchissement de seuils (encadrement de portes ou d'ascenseurs par ex.). Ne pas essayer de tirer la machine sur des tuyaux, cordons ou autres obstacles se trouvant sur le sol.

Avertissement : Bloquer les freins des roulettes (sur chariot uniquement) lorsque la machine est en fonctionnement.

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Mises en garde

Mise en garde : Bien que l'appareil Fabius Tiro ait été conçu pour limiter les effets du brouillage radioélectrique, son fonctionnement peut être altéré par l'utilisation d'équipements électrochirurgicaux ou de diathermie à ondes courtes ou micro-ondes dans son voisinage.

Mise en garde : Les communications avec un équipement externe peuvent être momentanément affectées par les interférences électromagnétiques liées à l'utilisation de matériel électrochirurgical.

Mise en garde : Ne pas placer de charge de plus de 18 kg sur le dessus du boîtier du moniteur du Fabius Tiro.

Mise en garde : Ne pas placer de charge de plus de 10 kg sur le dessus du plateau escamotable du Fabius Tiro.

Mise en garde : Ne jamais laisser la batterie se décharger complètement. La recharger immédiatement si elle est déchargée.

Mise en garde : La limite de charge des accessoires pour les rails GCX avant (sur chariot uniquement) est de 2,3 kg, les accessoires dépassant de 7,6 cm du rail, quelle que soit leur position sur le rail.

Mise en garde : Ne pas placer plus de 6,8 kg dans un tiroir

Mise en garde : Appareil sur chariot avec COSY gauche : le poids combiné des accessoires ne doit pas dépasser 13,6 kg du côté de l'appareil Fabius Tiro sur lequel le dispositif COSY est fixé et 18,2 kg du côté opposé.

Mise en garde : Appareil sur chariot avec COSY droit : le poids combiné des accessoires ne doit pas dépasser 6,4 kg du côté de l'appareil Fabius Tiro sur lequel le dispositif COSY est fixé et 18,2 kg du côté opposé.

Mise en garde : Appareil sur chariot : Le poids combiné total de tous les accessoires et moniteurs montés sur le dessus et les côtés du Tiro Fabius ne doit pas excéder 36 kg.

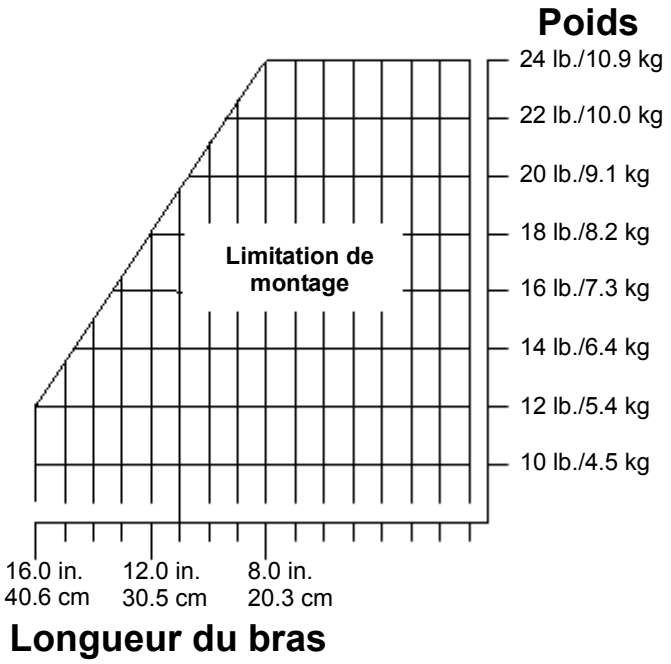
Mise en garde : Appareil mural : le poids combiné des accessoires ne doit pas dépasser 27 kg sur l'appareil Fabius Tiro. Si nécessaire, les accessoires supplémentaires doivent être installés sur des rails muraux.

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Figure 1. Normes de montage 1

Fabius Tiro
Appareil sur chariot avec COSY gauche
Appareil mural avec COSY de chaque côté
Option accessoires sur les côtés

Attention: Possibilité de déséquilibre si les options de montage ne suivent pas ces recommandations.



Mise en garde : Appareil sur chariot avec COSY gauche (Figure 1) : le poids combiné des accessoires ne doit pas dépasser 13,6 kg du côté de l'appareil Fabius Tiro sur lequel le dispositif COSY est fixé et 18,2 kg du côté opposé.

Mise en garde : Appareil sur chariot : Le poids combiné total de tous les accessoires et moniteurs fixés sur la partie supérieure et les côtés de l'appareil Fabius Tiro ne doit pas dépasser 36 kg.

Mise en garde : Appareil mural : le poids combiné des accessoires ne doit pas dépasser 27 kg sur l'appareil Fabius Tiro. Si nécessaire, les accessoires supplémentaires doivent être installés sur des rails muraux.

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Figure 2. Normes de montage 2

Fabius Tiro
Appareil sur chariot avec COSY droit
Option accessoires sur le côté gauche

Attention: Possibilité de déséquilibre si les options de montage ne suivent pas ces recommandations.

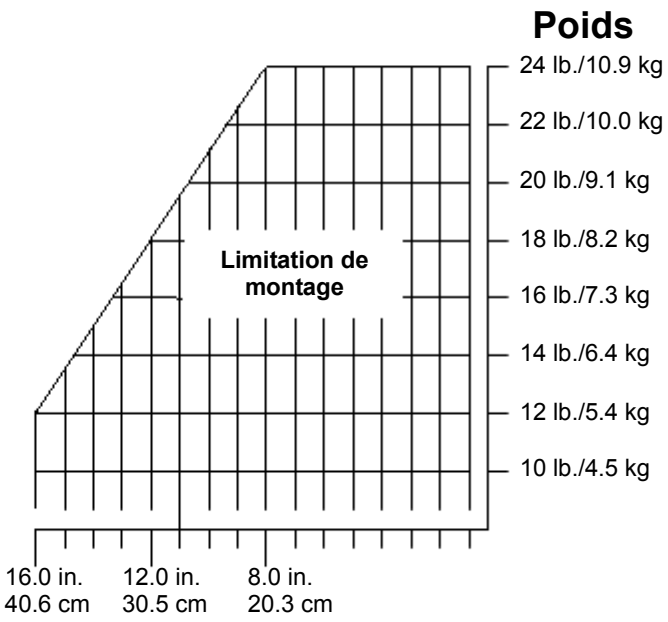
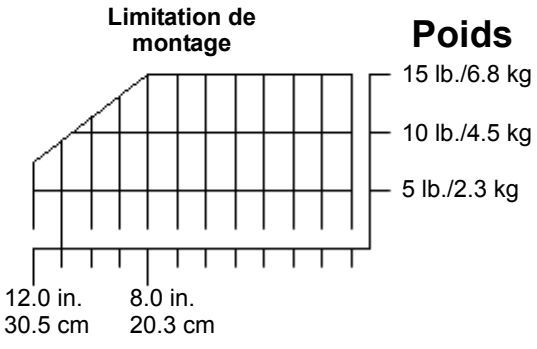


Figure 3. Normes de montage 3

Fabius Tiro
Appareil sur chariot avec COSY droit
Option accessoires sur le côté droit

Attention: Possibilité de déséquilibre si les options de montage ne suivent pas ces recommandations.



Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Mise en garde : Appareil sur chariot avec COSY droit (Figure 5 on page 5-17 et Figure 3 on page 3-13): le poids combiné des accessoires ne doit pas dépasser 6,4 kg du côté de l'appareil Fabius Tiro sur lequel le dispositif COSY est fixé et 18,2 kg du côté opposé.

Mise en garde : Appareil sur chariot : Le poids combiné total de tous les accessoires et moniteurs fixés sur la partie supérieure et les côtés de l'appareil Fabius Tiro ne doit pas dépasser 36 kg.

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Configurations et Composants

Table des matières

Configuration type de l’appareil Fabius Tiro 17
Composants 17
Évaporateur (facultatif) 17
Adaptateur semi-ouvert 17
Selectatec™* (facultatif) 18
Débitmètre d'oxygène auxiliaire (en option) 18

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

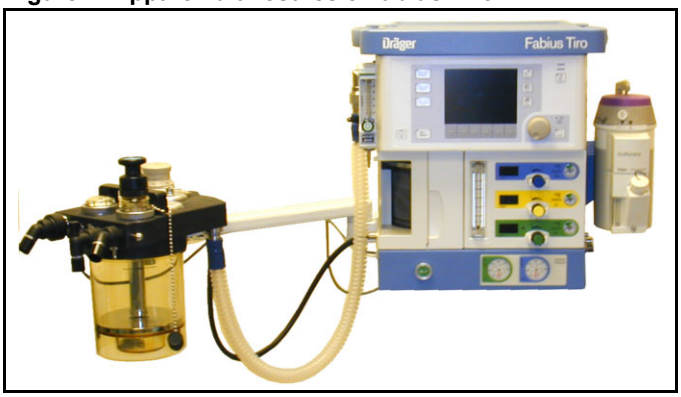
RETURN TO THIS MANUAL'S TABLE OF CONTENTS
RETURN TO CD-ROM TABLE OF CONTENTS

Configuration type de l'appareil Fabius Tiro

L'appareil d'anesthésie par inhalation Fabius Tiro est un système modulaire composé d'un module de base d'alimentation en gaz et de divers composants et configurations destinés à satisfaire aux besoins de différentes applications d'anesthésie.

- Version 2 gaz (O_2 et Air)
- Version 3 gaz (O_2, N_2O et Air)
- Chapes de bouteilles à indexage par broches et manomètres
- Raccords Euro-cylinder

Figure 4. Appareil d'anesthésie Fabius Tiro



Composants

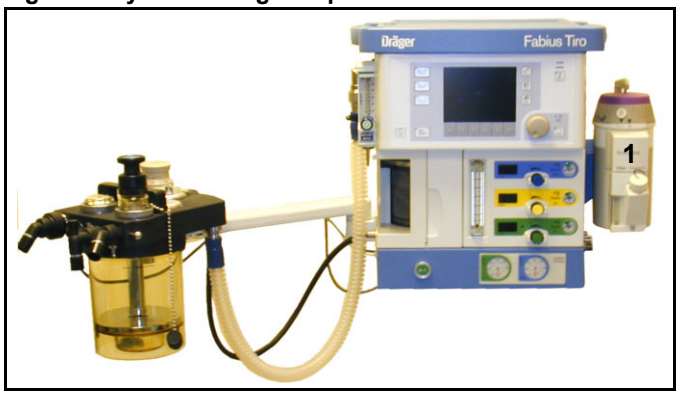
Évaporateur (facultatif)

Les évaporateurs d'agents anesthésiques Dräger Vapor® (**1** dans la Figure 5) sont destinés à enrichir le gaz frais avec un volume précis du gaz d'évaporation de l'agent anesthésique liquide utilisé, tel que l'isoflurane, l'halothane, l'enflurane ou lesevoflurane. En cas d'utilisation d'un évaporateur tiers de Desflurane :

220 V secteur	Devapor*
110 V secteur	D-Tec*

* Devapor et D-Tec sont disponibles auprès de votre distributeur local de desflurane.

Figure 5. Système Dräger Vapor

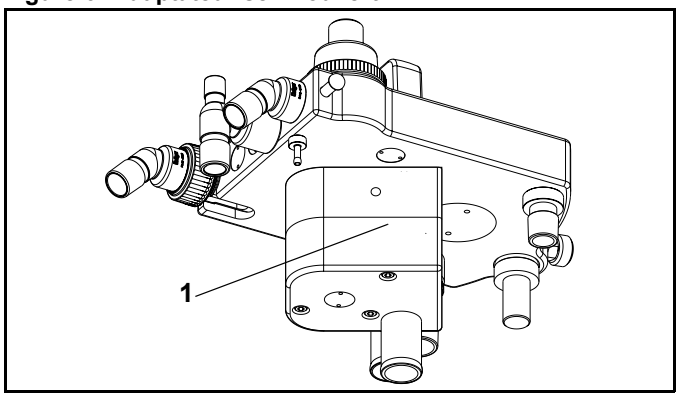


Adaptateur semi-ouvert

Le bloc patient compact dispose d'un adaptateur semi-ouvert (**1** dans la Figure 6) pour fonctionner en circuit semi-ouvert sans réinhalation.

Le dispositif d'inhalation Magill est utilisé comme le bloc patient compact, mais l'absorbeur de CO_2 n'est pas utilisé. Le débit de gaz frais doit être supérieur au volume-minute du patient.

Figure 6. Adaptateur semi-ouvert



Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Selectatec™* (facultatif)

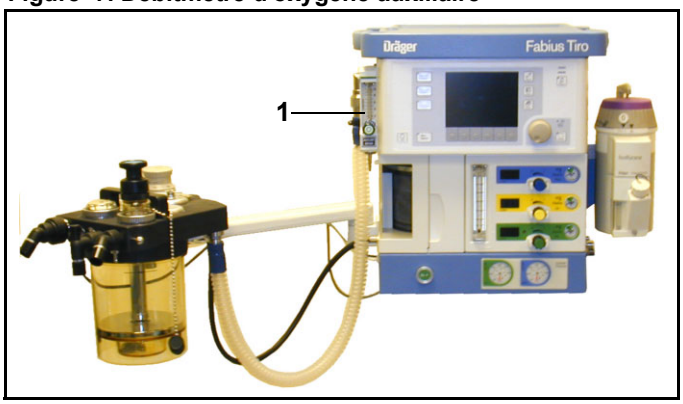
Ce dispositif d'interverrouillage Selectatec est intégré aux évaporateurs. Lorsqu'un évaporateur est sélectionné pour être utilisé, les broches d'indexage ressortent sur le côté de l'évaporateur, ce qui empêche l'ouverture de l'évaporateur voisin. Pour des informations spécifiques sur le Selectatec, se reporter aux instructions d'utilisation de l'évaporateur Selectatec.

*Selectatec™ est une marque déposée de Datex-Ohmeda.

Débitmètre d'oxygène auxiliaire (en option)

Pour délivrer un débit précis d'oxygène pur (par exemple, pour une sonde nasale), un débitmètre d'oxygène auxiliaire (**1** dans la Figure 7) peut être fixé sur le côté gauche du débitmètre central. Ce dispositif peut être utilisé lorsque l'appareil est mis hors tension. Un arrêt à zéro protège le siège de la valve de contrôle du débit.

Figure 7. Débitmètre d'oxygène auxiliaire



Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Concept d'utilisation

Table des matières

Aperçu 21
Touches de contrôle des fonctions standard 21
Touche Home (Accueil) 21
Témoin lumineux d'alimentation secteur 21
Sélection et confirmation 21
Touche de lampe de table 21
Touches de contrôle et affichages interfonctionnels 22
Témoins lumineux des touches 22
Touche Setup (Configuration) 22
Barre d'état 23
Surveillance 24
Touches de contrôle de la fonction de surveillance 24
Fenêtres de la fonction de surveillance 25
Sélection/Configuration des fonctions de surveillance 26
Ventilation 28
Touches de contrôle de la fonction de ventilation 28
Compensation de la compliance du ventilateur 28
Écrans de la fonction de ventilation 29
Changement de mode de ventilation 32
Sélection/Réglage des paramètres de ventilation 36
Réglage du débit de gaz frais 37
Résolutions de la surveillance du débit de gaz frais 38
Résolution standard 38
Haute résolution 38
Valve APL 39

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

RETURN TO THIS MANUAL'S TABLE OF CONTENTS
RETURN TO CD-ROM TABLE OF CONTENTS

Aperçu

Ce chapitre offre un aperçu de l'interface utilisateur, qui permet à l'opérateur de définir et d'afficher les paramètres de surveillance et de ventilation et l'état de fonctionnement de l'appareil, à l'aide des écrans, fenêtres, touches, touches de fonction respectifs et du bouton de réglage. Pour plus d'informations, se reporter à la section « Surveillance » à la page 77.

Touches de contrôle des fonctions standard

Touche Home (Accueil)

La touche Home (**1** dans la Figure 8) permet d'afficher l'écran principal (écran présenté à la Figure 8), quel que soit l'affichage en cours.

Témoin lumineux d'alimentation secteur

Le témoin lumineux d'alimentation secteur (**2** dans la Figure 8), lorsqu'il est allumé, indique que l'appareil est branché sur le secteur.

Sélection et confirmation

Le bouton de réglage (**3** dans la Figure 8) permet de sélectionner des fonctions et de les confirmer par :

- Rotation (Sélectionner)

  La rotation du bouton de réglage
  - déplace le curseur sur les paramètres de fonctionnement de l'appareil ou
  - modifie la valeur d'un paramètre confirmé pour son réglage.

  Remarque : Dans les exemples et les instructions de ce manuel, cette fonction est indiquée par « Sélectionner ».

- Pression (Confirmer)

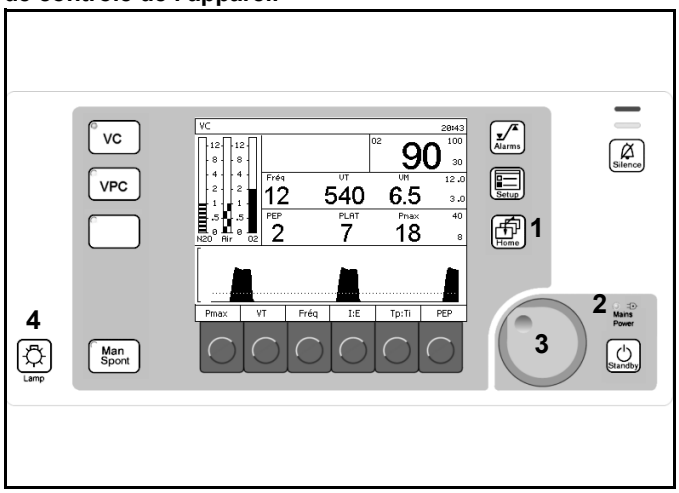
  Une simple pression sur le bouton permet de
  - confirmer le paramètre de fonctionnement devant être réglé ou de
  - confirmer la modification du paramètre de fonctionnement sélectionné.

  Remarque : Dans les exemples et les instructions de ce manuel, cette fonction est indiquée par « Confirmer ».

Touche de lampe de table

La touche de lampe de table (**4** dans la Figure 8) permet d'allumer la lampe de table.

Figure 8. Écran du moniteur de ventilation et touches de contrôle de l'appareil



Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

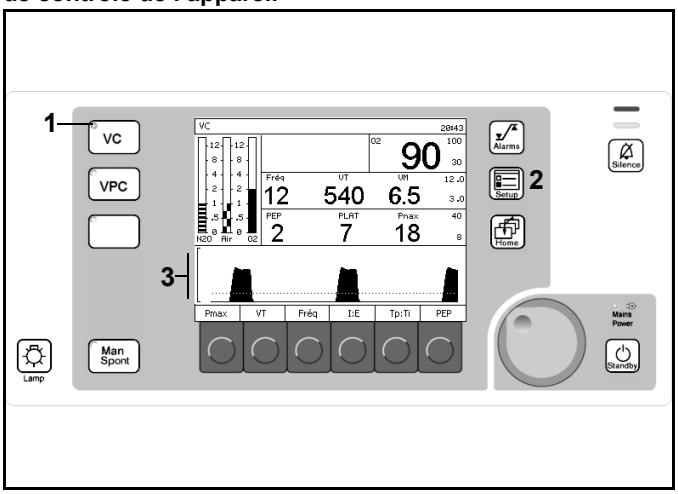
Touches de contrôle et affichages interfonctionnels

Les touches de contrôle et les affichages inter-fonctionnels sont utilisés pour les fonctions de surveillance et de ventilation.

Témoins lumineux des touches

Les témoins lumineux (**1** dans la Figure 9), situés à l'intérieur des touches (VVC (Volume contrôlé), VPC (Pression contrôlée), Man/Spont, Silence (Inhibition d'alarmes) et Standby (Attente)), s'allument lorsque la fonction ou le mode correspondant est sélectionné et activé.

Figure 9. Écran du moniteur de ventilation et touches de contrôle de l'appareil



Touche Setup (Configuration)

La touche Setup correspond au numéro **2** dans la Figure 9.

Activée en mode Ventilation

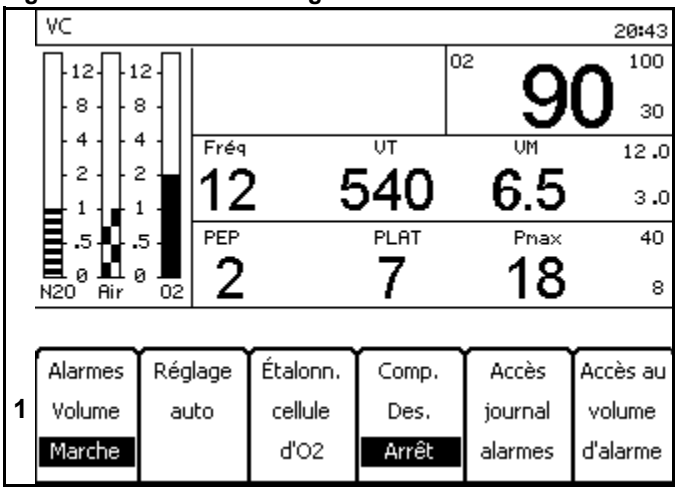
La fenêtre de configuration (**1** dans la Figure 10) remplace le tracé (**3** dans la Figure 9).

La fenêtre de configuration permet

- d'exécuter les fonctions de ventilation et
- de visualiser et de modifier les paramètres de surveillance.

Remarque : La touche Alarmes volume marche/arrêt n'apparaît pas en mode ManSpont car elle peut être sélectionnée sur l'écran ManSpont (Figure 26 on page 30).

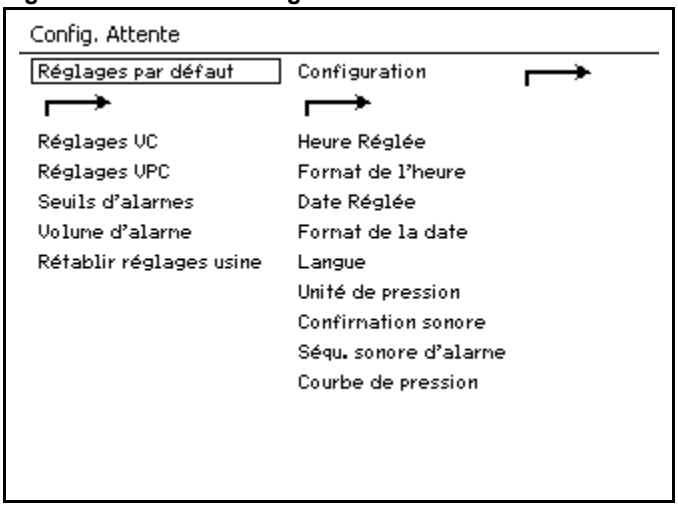
Figure 10. Fenêtre de configuration



Activée en mode Attente

L'écran de configuration du mode Attente (Figure 11) apparaît. L'écran de configuration du mode Attente permet de définir les réglages par défaut et la configuration.

Figure 11. Écran de configuration du mode Attente



Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Barre d'état

Les numéros suivants entre parenthèses se réfèrent à la Figure 12.

Affichage du mode (1)

Affiche le mode du ventilateur qui est activé.

État de l'inhibition des alarmes (2)

Affiche le temps d'inhibition des alarmes restant lorsque la touche Silence (Inhibition des alarmes) est activée.

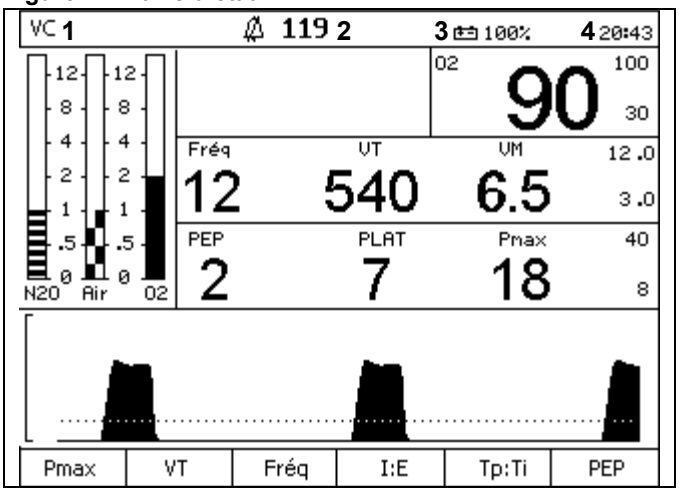
Niveau de charge de la batterie (3)

Affiche le niveau de charge de l'alimentation de secours.

Heure (4)

Affiche l'heure.

Figure 12. Barre d'état



Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Surveillance

Touches de contrôle de la fonction de surveillance

Témoins lumineux

Les témoins lumineux (**1** dans la Figure 13) situés dans le coin supérieur droit du panneau de contrôle indiquent le niveau d'urgence des alarmes activées.

- Avertissement — Voyant rouge clignotant
- Mise en garde — Voyant jaune clignotant
- Avis — Voyant jaune permanent

Touche Silence (Inhibition des alarmes)

La touche Silence (**2** dans la Figure 13) permet d'inhiber pendant 2 minutes les alarmes sonores activées. Chaque fois que l'opérateur appuie sur la touche, le temps d'inhibition est réinitialisé à deux minutes.

Touche de seuils d'alarme

La touche Alarms (**3** dans la Figure 13) affiche la fenêtre des seuils d'alarme (**1** dans la Figure 14), qui apparaît au même endroit sur tous les écrans, quel que soit le mode.

Touche Setup (Configuration)

La touche Setup (**4** dans la Figure 13) est une touche de contrôle interfonctionnelle. Se reporter à « Touche Setup (Configuration) » à la page 22.

Figure 13. Écran du moniteur de ventilation et touches de contrôle de l'appareil

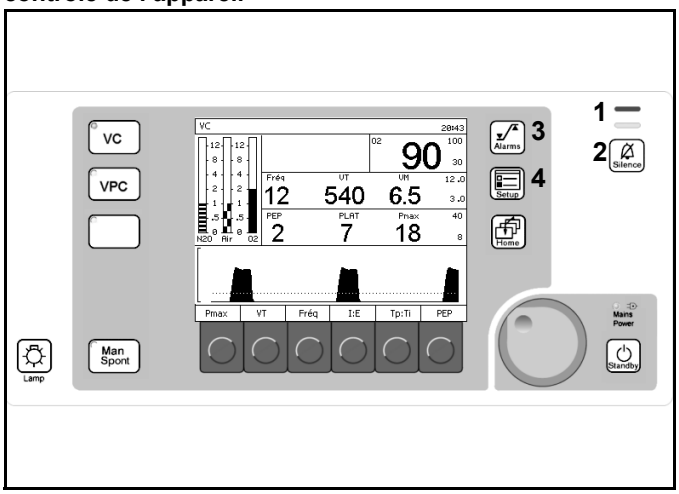
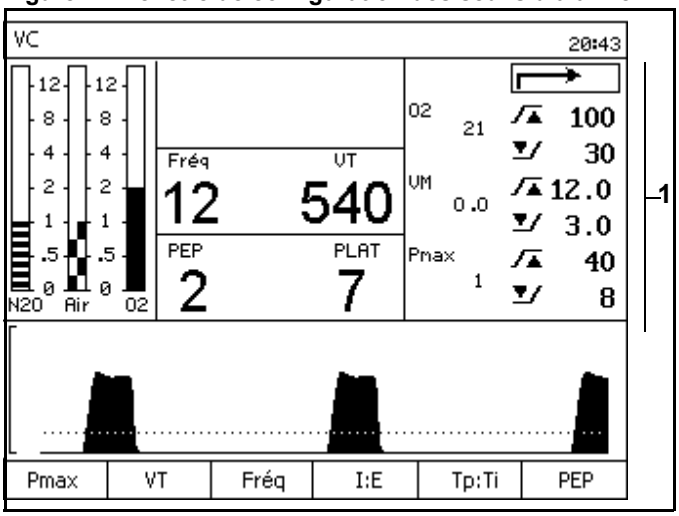


Figure 14. Fenêtre de configuration des seuils d'alarme



Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Fenêtres de la fonction de surveillance

Les numéros suivants en gras se réfèrent à la Figure 15.

Fenêtre des alarmes

La fenêtre des alarmes (**1**) peut afficher jusqu'à quatre des alarmes les plus prioritaires.

Fenêtre du moniteur d'oxygène

La fenêtre du moniteur d'oxygène (**2**) affiche en pourcentage (%) la teneur en oxygène des gaz inspirés. Les seuils de déclenchement de l'alarme d'oxygène sont également affichés dans la partie droite de la fenêtre.

Fenêtre du moniteur du volume ventilatoire

La fenêtre du moniteur du volume ventilatoire (**3**) affiche la fréquence (cycles par minute) ou rythme respiratoire, le volume courant, le volume-minute, les seuils supérieur et inférieur de l'alarme du volume-minute.

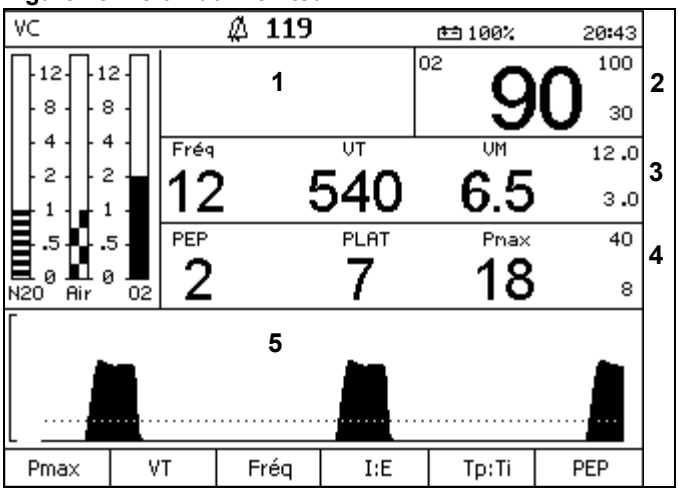
Fenêtre du moniteur de pression ventilatoire

La fenêtre du moniteur de pression ventilatoire (**4**) affiche la pression positive en fin d'expiration (PEP), la pression moyenne (Pmoy) ou la pression plateau (PLAT) et la pression de crête (CRÊTE) des voies aériennes.

Fenêtre du tracé de la pression ventilatoire

La fenêtre du tracé de la pression ventilatoire (**5**) affiche un tracé, ou oscillogramme, de la pression ventilatoire du patient.

Figure 15. Écran du moniteur



Sélection/Configuration des fonctions de surveillance

L'exemple suivant montre comment modifier les seuils d'alarmes dans l'écran de configuration du mode Attente.

Exemple

1. Appuyer sur la touche Setup alors que l'écran du mode Attente (Figure 16) est affiché. L'écran Config. Attente (Figure 17) remplace alors l'écran Attente.
2. Le bouton de réglage permet de sélectionner l'élément « Réglages par défaut » ou l'élément « Configuration ». Sélectionner l'élément « Réglages par défaut » et confirmer.

   La colonne « Réglages par défaut » est sélectionnée (Figure 18).

Remarque : La sélection et la confirmation de la flèche retour (**1** dans la Figure 17) permet de désactiver l'écran de configuration du mode Attente et d'activer l'écran du mode Attente (Figure 16).

Remarque : La sélection et la confirmation de la flèche retour (**1** dans la Figure 18) permet de désélectionner la colonne « Réglages par défaut » et de resélectionner l'élément « Réglages par défaut » comme dans la Figure 17.

Figure 16. Écran du mode Attente

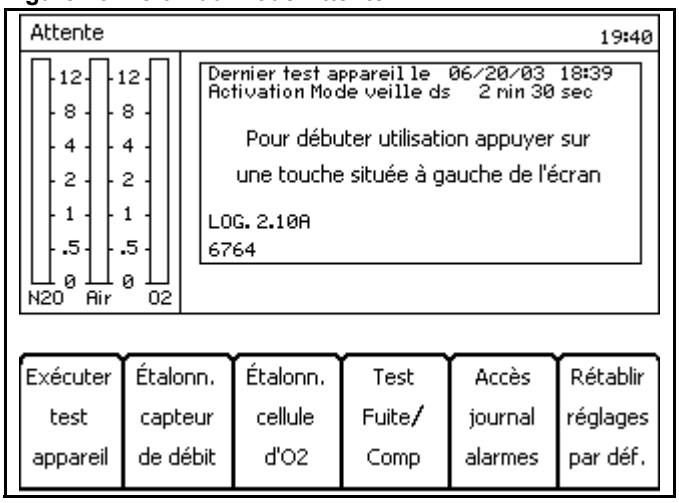


Figure 17. Écran de configuration du mode Attente

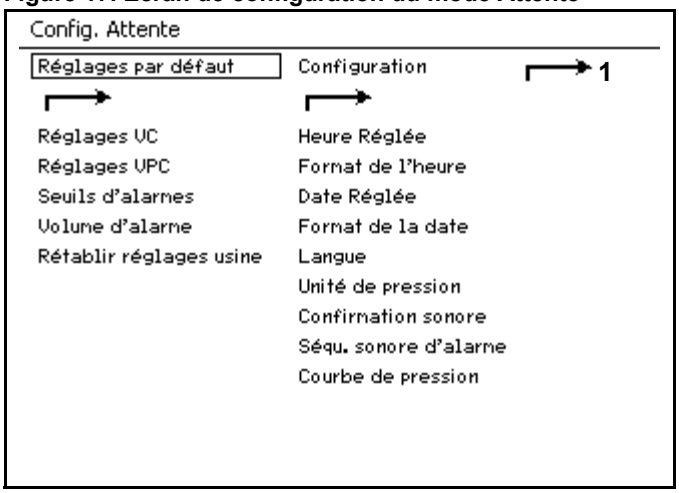
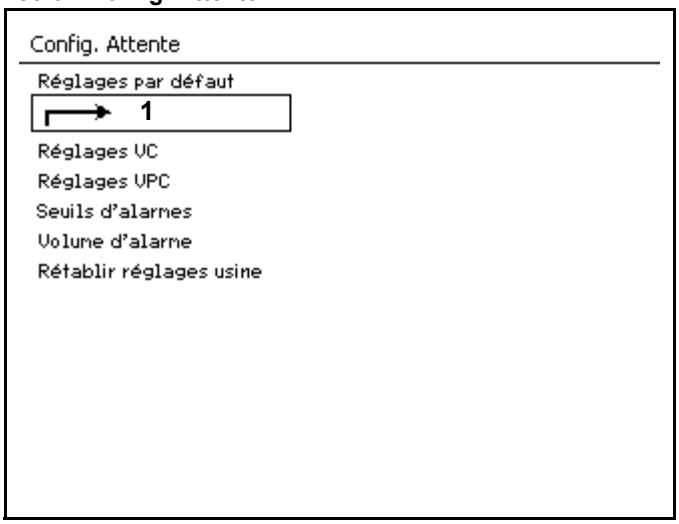


Figure 18. Sélection des paramètres de configuration de l'écran Config. Attente

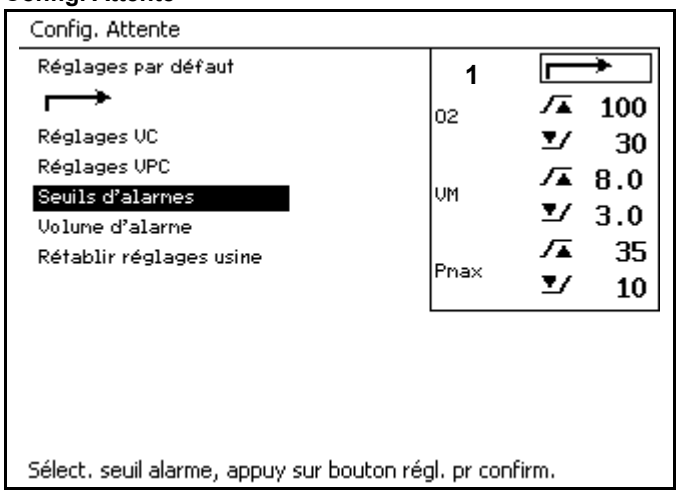


Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

3. Sélectionner l'élément « Alarmes » et confirmer.

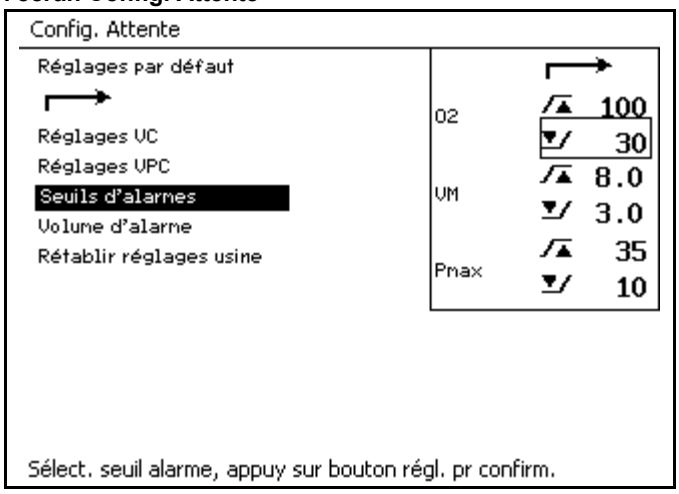
   La fenêtre des seuils d'alarmes par défaut s'affiche (**1** dans la Figure 19).

Figure 19. Seuils d'alarmes par défaut de l'écran Config. Attente



4. Sélectionner le seuil d'alarme devant être modifié (Figure 20).

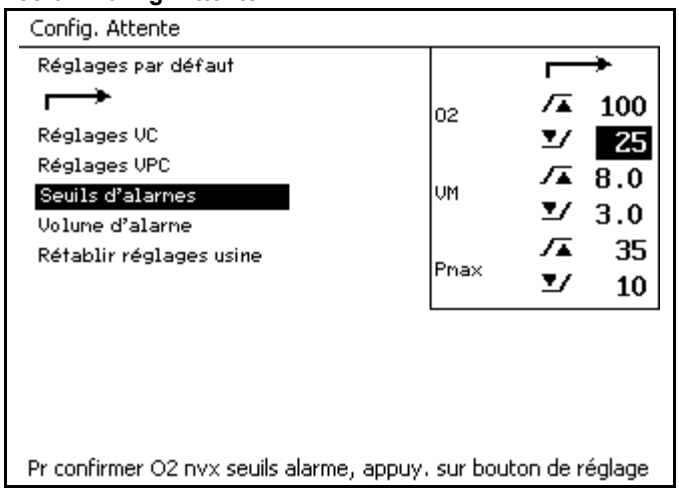
Figure 20. Sélection des seuils d'alarmes par défaut de l'écran Config. Attente



5. Confirmer la valeur du seuil d'alarme et sélectionner une nouvelle valeur pour ce seuil (par ex., dans la Figure 21, la valeur est passée de 30 à 25).
6. Confirmer la nouvelle valeur du seuil d'alarme.

   Cette nouvelle valeur est enregistrée et le curseur se déplace sur la flèche retour.

Figure 21. Confirmation des seuils d'alarmes par défaut de l'écran Config. Attente



Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Ventilation

Remarque : Le Contrôle en pression, décrit dans ce manuel, est un mode facultatif.

Touches de contrôle de la fonction de ventilation

Les numéros suivants en gras se réfèrent à la Figure 22.

Touches du mode Ventilation

Les différents modes de ventilation sont sélectionnés en appuyant sur les touches de contrôle du mode ventilation (**1**, **2**, **3**) et sont confirmés en appuyant sur le bouton de réglage. Si la sélection n'est pas confirmée, le mode de ventilation ne change pas.

Touche Standby (Attente)

La touche Standby (**5**) place le ventilateur en mode Attente.

La fonction de surveillance et les alarmes sont désactivées et le ventilateur s'arrête.

Touche Setup (Configuration)

La touche Setup (**4**) est une touche de contrôle interfonctionnelle. Se reporter à « Touche Setup (Configuration) » à la page 22.

Touches de fonction

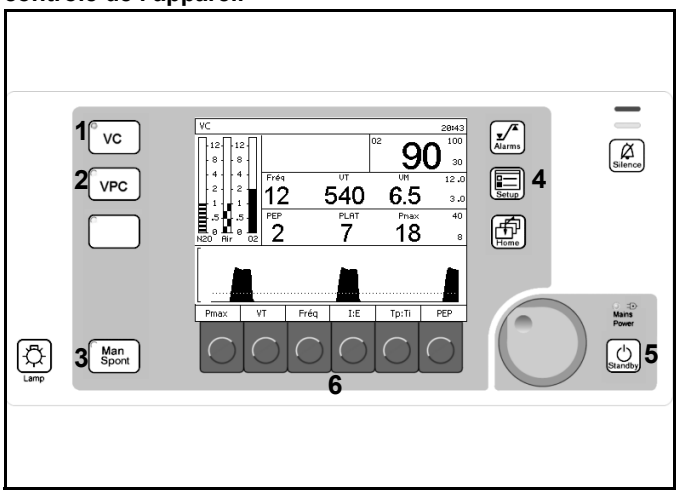
Les touches de fonction (**6**) permettent de sélectionner les fonctions et les paramètres de ventilation.

Compensation de la compliance du ventilateur

Une compensation de la compliance du ventilateur est continuellement appliquée dans le mode volume contrôlé (VC), de telle sorte que le volume courant délivré au patient corresponde au paramètre Vt défini. La compliance du ventilateur est déterminée lors du test de fuite et de compliance réalisé en mode Standby (Attente) . Afin que la compliance soit compensée avec précision, il est important que les tuyaux du patient utilisés lors de ce test soient les mêmes que ceux utilisés lorsque le patient est ventilé.

Remarque : Lorsqu'en mode volume contrôlé (VC), les paramètres du ventilateur exigent un fonctionnement aux limites de ses performances, la compensation de la compliance du Fabius Tiro ne peut être appliquée. Si les limites de performance du ventilateur sont atteintes, le Vt ne peut être augmenté via la fenêtre des paramètres de Volume contrôlé.

Figure 22. Écran du moniteur de ventilation et touches de contrôle de l'appareil



Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

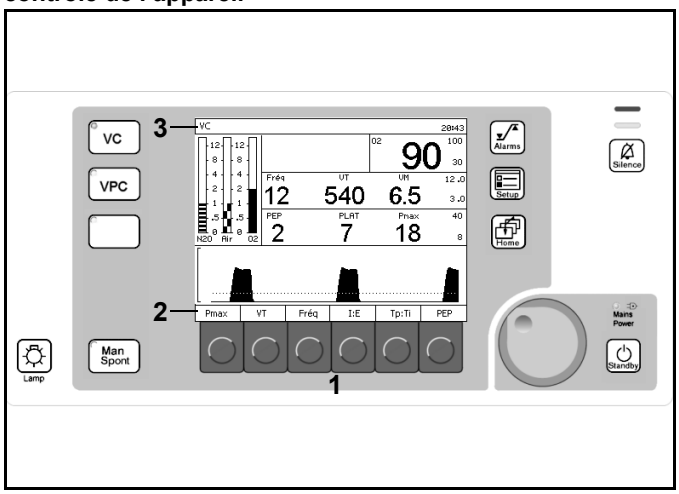
Écrans de la fonction de ventilation

Noms des touches de fonction

Les numéros suivants en gras se réfèrent à la Figure 23.

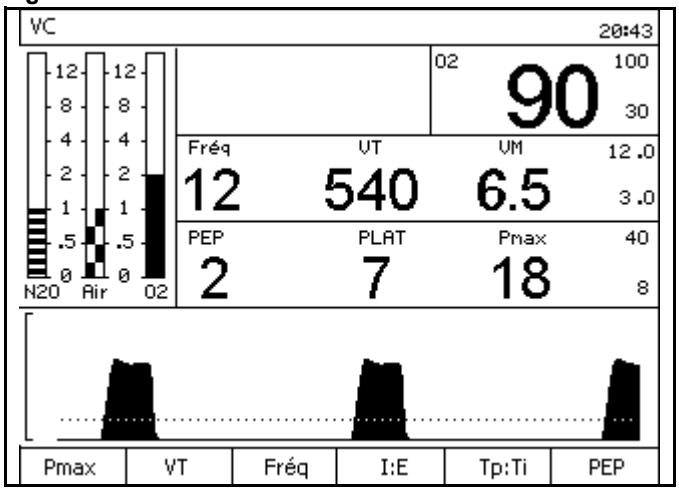
Chaque touche de fonction (**1**) est associée à un paramètre de ventilation (**2**) lui-même associé à un mode de ventilation spécifique (**3**).

Figure 23. Écran du moniteur de ventilation et touches de contrôle de l'appareil



Mode Volume contrôlé
Les noms suivants associés aux touches de fonction s'affichent de gauche à droite au bas de l'écran du mode Volume contrôlé.
Se reporter à la Figure 24.

Figure 24. Écran de ventilation en mode Volume contrôlé



- **Pmax** (pression maximale de ventilation).
  Les valeurs de la Pmax vont de 15 à 70 cm H_2O (mbar, hPa).
  La valeur par défaut est de 40 cm H_2O (mbar, hPa).
- **VT** (volume courant).
  Les valeurs de VT vont de 20 ml à 1 400 ml.
  La valeur par défaut est de 600 ml.
- **Fréq** (fréquence respiratoire).
  Les valeurs de la Fréquence vont de 4 cpm à 60 cpm.
  La valeur par défaut est de 12 cpm.
- **I:E** (rapport de la durée des phases inspiratoire et expiratoire).
  Les valeurs du rapport I:E vont de 4:1 à 1:4.
  La valeur par défaut est de 1:2.
- **T_P:T_I** (pause inspiratoire relative).
  Les valeurs de T_P:T_I vont de 0 % à 50 %.
  La valeur par défaut est de 10 %.
- **PEP** (pression positive en fin d'expiration).
  La plage des valeurs pour le seuil inférieur de pression s'étend de 0 à 20 cm H_2O (mbar, hPa).
  La valeur par défaut est de 0 cm H_2O (mbar, hPa).

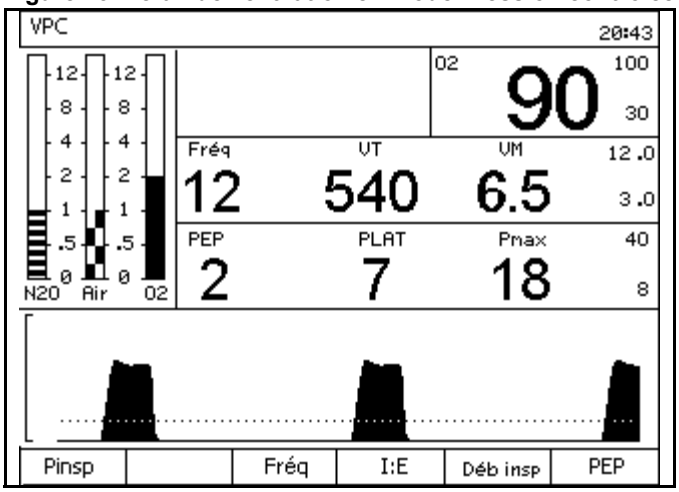
Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Mode Pression contrôlée

Les noms suivants associés aux touches de fonction s'affichent de gauche à droite au bas de l'écran du mode Pression contrôlée.
Se reporter à la Figure 25.

- **Pinsp** (réglage de la pression inspiratoire).
  La plage des valeurs de la Pinsp s'étend de 5 à 60 cm H_2O (mbar, hPa).
  La valeur par défaut est de 15.
- **Fréq** (fréquence respiratoire).
  Les valeurs de la Fréquence vont de 4 cpm à 60 cpm.
  La valeur par défaut est de 12 cpm.
- **I:E** (rapport de la durée des phases inspiratoire et expiratoire).
  Les valeurs du rapport I:E vont de 4:1 à 1:4.
  La valeur par défaut est de 1:2.
- **Déb insp** (vitesse maximale de remontée du piston pour créer la pression désirée).
  Cette valeur est comprise entre 10 l/min et 75 l/min.
  La valeur par défaut est de 30 l/min.
- **PEP** (pression positive en fin d'expiration).
  La plage des valeurs de la PEP s'étend de 0 à 20 cm H_2O (mbar, hPa).
  La valeur par défaut est de 0 cm H_2O (mbar, hPa).

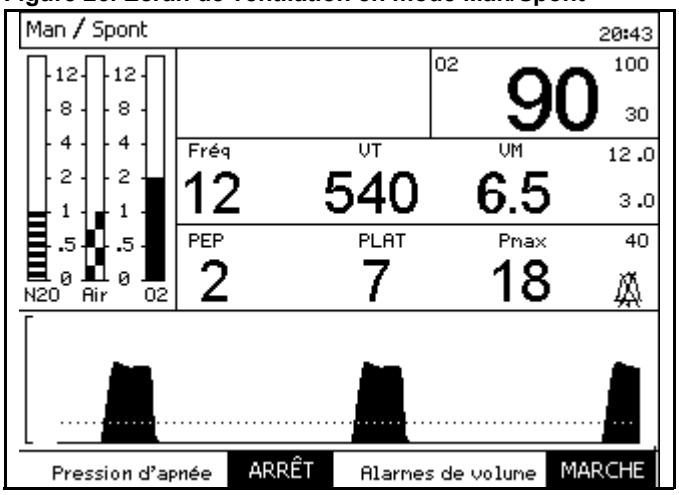
Figure 25. Écran de ventilation en mode Pression contrôlée



Mode Man/Spont

Les éléments « Pression d'apnée » et « Alarmes de volume » apparaissent à gauche de leur touche de fonction MARCHE/ARRÊT respective, située au bas de l'écran ManSpont. Se reporter à la Figure 26.
Pour activer ou désactiver les alarmes concernées, appuyer sur la touche de fonction MARCHE/ARRÊT.

Figure 26. Écran de ventilation en mode Man/Spont



Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

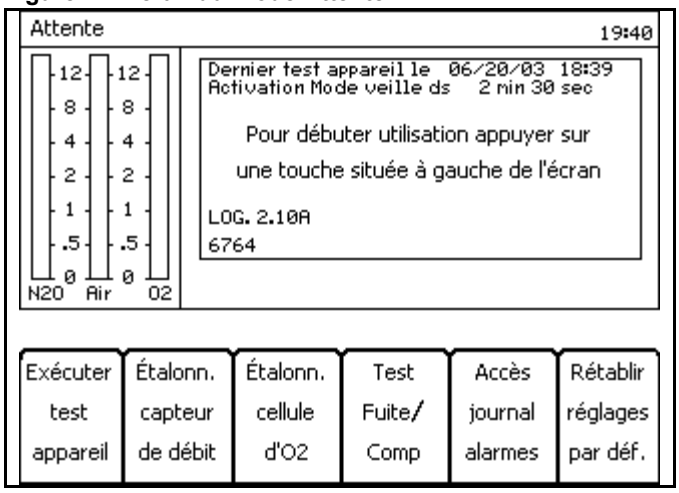
Mode Attente

Les noms suivants associés aux touches de fonction s'affichent de gauche à droite au bas de l'écran du mode Attente.
Se reporter à la Figure 27.

- Exécuter test appareil
- Étalonner le capteur de débit
- Étalonn. cellule d'O2
- Test de fuite/compl.
- Accès au journal des alarmes
- Rétablir les réglages par défaut

Se reporter à la section « Écran du mode Attente » à la page 107 pour plus de détails.

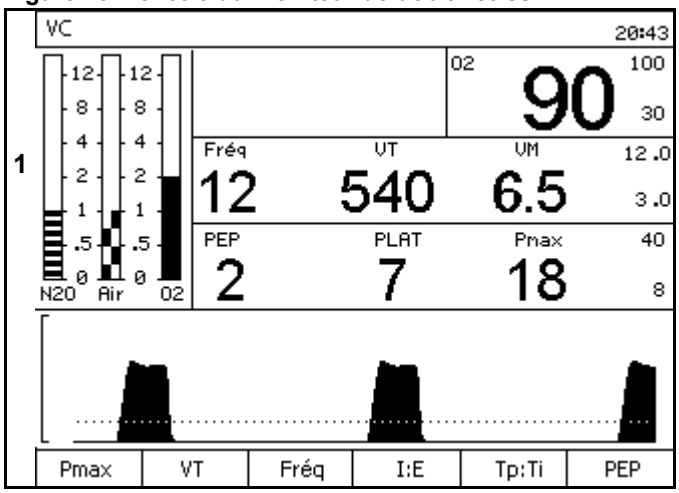
Figure 27. Écran du mode Attente



Fenêtre du moniteur de débitmètres

La fenêtre du moniteur de débitmètres est un affichage graphique des débits d'O_2, Air et N_2O (l/min) (**1** dans la Figure 28).

Figure 28. Fenêtre du moniteur de débitmètres



Changement de mode de ventilation

Volume contrôlé et en pression

L'exemple suivant décrit le passage

- du mode de ventilation actuel en « Volume contrôlé » (**1** dans la Figure 29)
- au mode de ventilation désiré en « Pression contrôlée » (**2** dans la Figure 29) avec les paramètres de ventilation correspondants (**3** dans la Figure 29).

1. Appuyer sur la touche VPC.

   Le témoin lumineux de cette touche se met à clignoter (**4** dans la Figure 29). Il continue à clignoter jusqu'à ce que le mode de fonctionnement sélectionné soit confirmé.

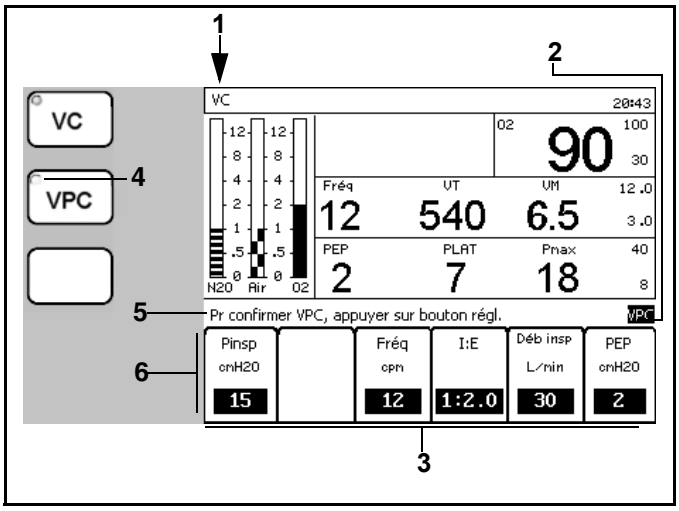
   Un message s'affiche (**5** dans la Figure 29) pour indiquer comment confirmer le changement de mode.

   La fenêtre du tracé est remplacée par la fenêtre des réglages du ventilateur (**6** dans la Figure 29) (en modes Contrôle Volume et Contrôle pression uniquement).

2. Si les réglages du ventilateur sont corrects, confirmer le changement de mode.
3. Dans le cas contraire, pour chaque paramètre devant être modifié, appuyer sur la touche de fonction correspondante, sélectionner la valeur désirée et confirmer la modification.
4. Lorsque les modifications des paramètres sont terminées, confirmer le changement de mode de ventilation.

   Une fois le changement de mode confirmé, le témoin lumineux de la touche VPC cesse de clignoter et reste allumé en permanence, le ventilateur passe en mode de fonctionnement sélectionné et le tracé réapparaît à l'écran après un court laps de temps.

Figure 29. Confirmation du changement de mode de ventilation



Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Sélection des paramètres du ventilateur

Les paramètres du ventilateur sélectionnés pour le nouveau mode de fonctionnement sont automatiquement dérivés des paramètres et de la performance du dernier mode de ventilation automatique confirmé. Les paramètres affectés au nouveau mode apparaîtront en surbrillance (**1** dans la Figure 30).

Les paramètres **Fréq., I : E et PEP** sont directement dérivés des paramètres utilisés dans l'ancien mode, le cas échéant.

Lors du passage du Volume contrôlé au Pression contrôlée, la **Pinsp** correspond à la pression plateau définie dans le mode Volume contrôlé.

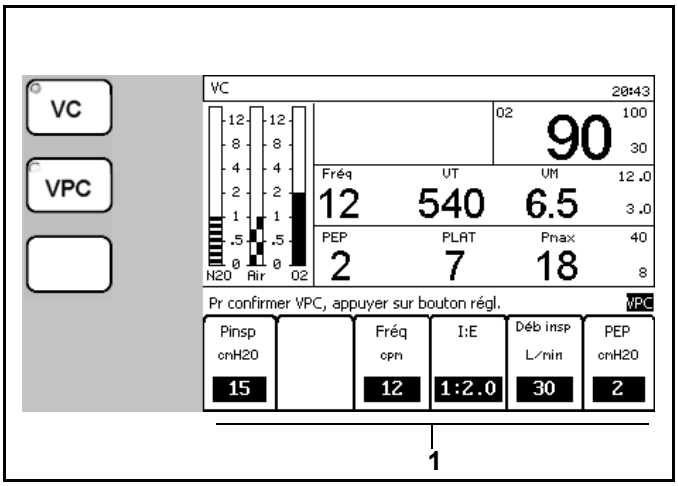
Lors du passage du Volume contrôlé au Pression contrôlée, la valeur suggérée pour le **Débit insp** est soit la dernière valeur utilisée, soit la valeur par défaut.

Lors du passage du Pression contrôlée au Volume contrôlé, le paramètre **VT** est calculé en divisant le dernier volume-minute par la fréquence respiratoire.

Lors du passage du Pression contrôlée au Volume contrôlé, la valeur suggérée pour le rapport **TP : TI** est soit la dernière valeur utilisée, soit la valeur par défaut.

Lors du passage du Pression contrôlée au Volume contrôlé, la **PMAX** est plus élevée de 10 cm H2O que la pression plateau développée lors du Pression contrôlée.

Figure 30. Paramètres de changement de mode de ventilation



Mode Man/Spont

Les exemples suivants décrivent le passage

- du mode de ventilation actuel en « Volume contrôlé » (**1** dans la Figure 31)
- au mode de ventilation « Man/Spont » (**1** dans la Figure 32) souhaité.

Respiration spontanée

1. Appuyer sur la touche ManSpont.

   Le témoin lumineux de cette touche se met à clignoter (**2** dans la Figure 31). Il continue à clignoter jusqu'à ce que le mode de fonctionnement sélectionné soit confirmé.

   La fenêtre du tracé est remplacée par la fenêtre du mode Man/Spont (**3** dans la Figure 31).

   Un message s'affiche (**4** dans la Figure 31) pour indiquer comment confirmer le changement de mode.

2. Confirmer le changement de mode. L'écran du mode Man/Spont est activé (Figure 32).

   Une fois le changement de mode confirmé, le témoin lumineux de la touche Man/Spont cesse de clignoter et reste allumé en permanence et le tracé réapparaît à l'écran après un court laps de temps.

3. Tourner la valve APL à fond dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour relâcher la pression en ventilation spontanée.

4. Régler le débit de gaz frais approprié.

   Remarque : L'écran Man/Spont permet d'activer ou de désactiver les alarmes de pression d'apnée et de volume.

Figure 31. Passage en mode Man/Spont

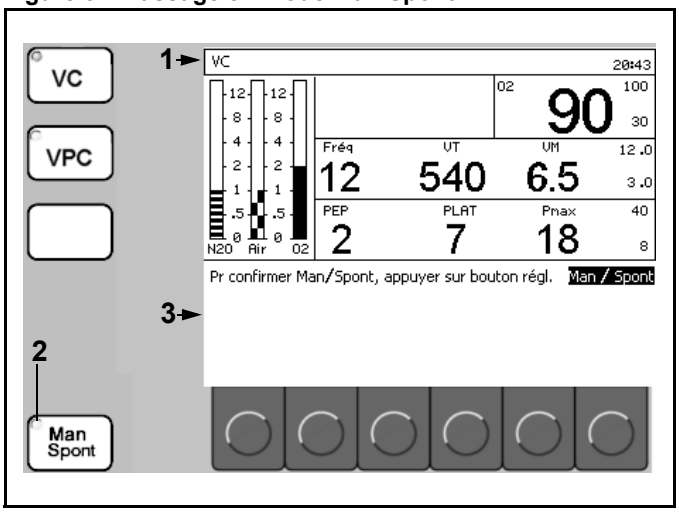
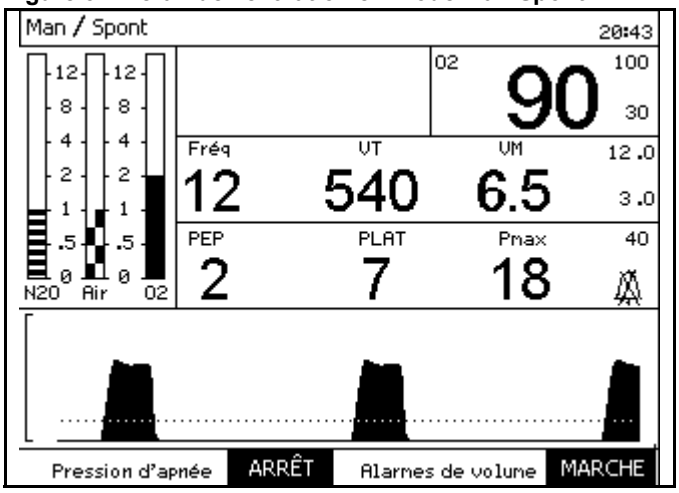


Figure 32. Écran de ventilation en mode Man/Spont



Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Ventilation manuelle

Remarque : En mode Man/Spont, le délai de déclenchement de l'alarme de volume passe de 15 à 30 secondes pour les alarmes de mises en garde, et de 30 à 60 secondes pour les alarmes d'avertissements.

1. Appuyer sur la touche ManSpont.

   Le témoin lumineux de cette touche se met à clignoter (**1** dans la Figure 33). Il continue à clignoter jusqu'à ce que le mode de fonctionnement sélectionné soit confirmé.

   La fenêtre du tracé est remplacée par la fenêtre du mode Man/Spont (**2** dans la Figure 33).

   Un message s'affiche (**3** dans la Figure 33) pour indiquer comment confirmer le changement de mode.

2. Confirmer le changement de mode. L'écran du mode Man/Spont est activé (Figure 34).

   Une fois le changement de mode confirmé, le témoin lumineux de la touche Man/Spont cesse de clignoter et reste allumé en permanence et le tracé réapparaît à l'écran après un court laps de temps.

   Remarque : L'écran Man/Spont permet d'activer ou de désactiver les alarmes de pression d'apnée et de volume.

3. Régler la valve APL sur la pression de ventilation maximum appropriée (se reporter à la section « Valve APL » à la page 39).
4. Appuyer sur le bouton de gros débit d'O2 pour gonfler le ballon de ventilation.
5. Régler le débit de gaz frais approprié.
6. Commencer la ventilation manuelle.

Figure 33. Passage en mode Man/Spont

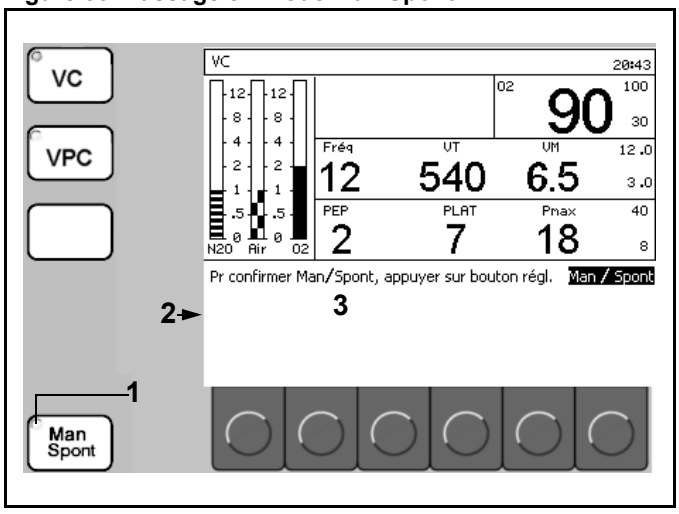
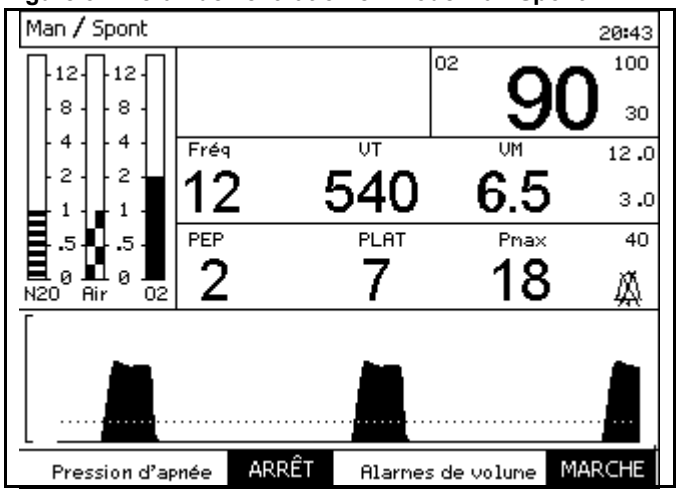


Figure 34. Écran de ventilation en mode Man/Spont

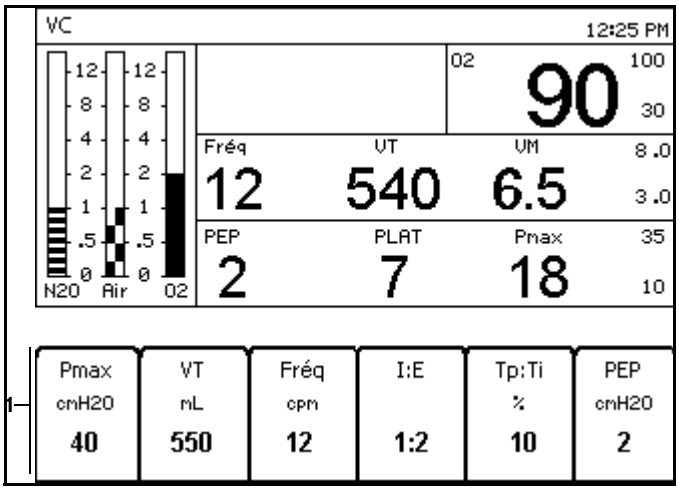


Sélection/Réglage des paramètres de ventilation

1. En **mode Volume contrôlé**, appuyer sur la touche VVC. La fenêtre de réglage des paramètres de ventilation en mode Volume contrôlé (**1** dans la Figure 35) remplace la fenêtre du tracé.

   En **mode Pression contrôlée**, appuyer sur la touche VPC. La fenêtre de réglage des paramètres de ventilation en mode contrôle en pression (**1** dans la Figure 36) remplace la fenêtre du tracé.

Figure 35. Fenêtre des réglages du ventilateur en mode « Volume contrôlé »



L'exemple suivant s'applique toujours au **mode Volume contrôlé**.

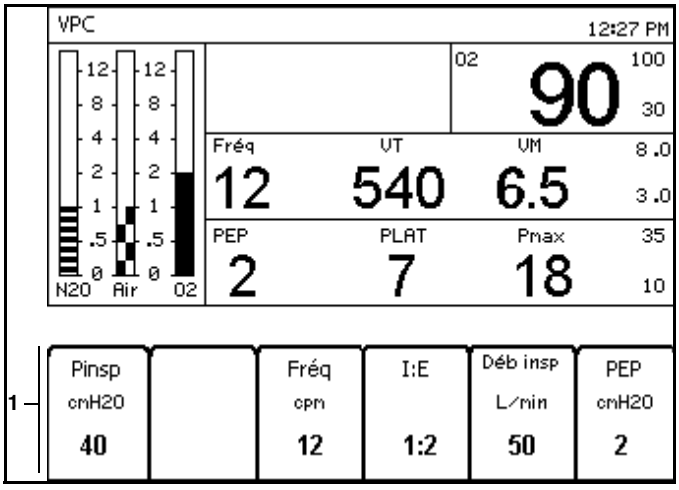
2. Appuyer sur la touche de fonction VT (volume courant).

   La fenêtre des réglages du ventilateur s'affiche, le paramètre VT apparaissant en surbrillance (**1** dans la Figure 37).

3. Sélectionner un nouveau réglage du paramètre VT.

4. Confirmer le nouveau réglage du paramètre VT.

Figure 36. Fenêtre de réglages du ventilateur en mode « Pression contrôlée »

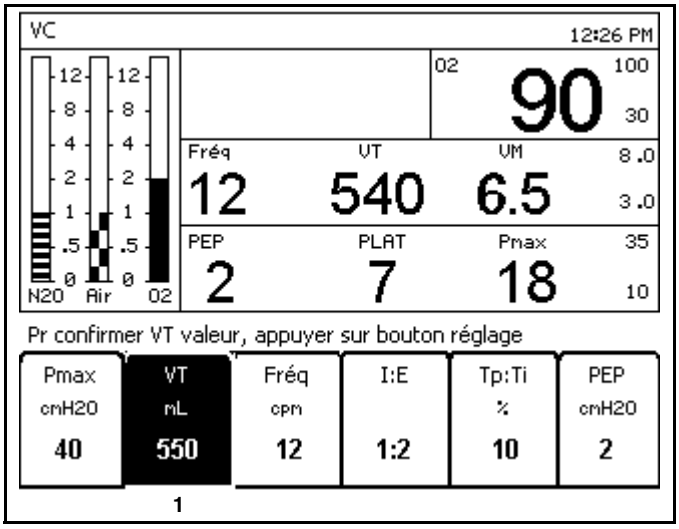


Remarque : Une fois la fenêtre des réglages du ventilateur activée, elle sera remplacée par la fenêtre du tracé au bout de 15 secondes si l'opérateur n'appuie pas sur le bouton de réglage ou sur une touche de fonction.

Si la touche Home est activée, la fenêtre des réglages du ventilateur sera remplacée par la fenêtre du tracé.

Dans tous les cas, le paramètre de ventilation restera tel qu'il était avant qu'il ne soit activé dans la fenêtre des réglages du ventilateur.

Figure 37. Paramètre du ventilateur sélectionné en mode Contrôle volume



Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Réglage du débit de gaz frais

Les numéros suivants en gras se réfèrent à la Figure 38. Pour augmenter le débit, tourner les **boutons de réglage du débit** (N_2O (**1**), AIR (**2**), O_2 (**3**)) vers la gauche.

Le **débit total** (**4**) affiche la mesure du débit de tous les gaz délivrés combinés.

Remarque : Le débitmètre de gaz frais total est étalonné pour un mélange gazeux contenant 50 % de N_2O et 50 % d'O_2. L'exactitude du débitmètre peut être altérée avec d'autres mélanges gazeux. (Se reporter à la section Caractéristiques techniques.)

Le débitmètre de gaz frais total présente deux intérêts. Il indique tout d'abord le débit de gaz frais **total** délivré dans le bloc patient. (Le débit de chacun des gaz : N_2O, Air et O_2 est mesuré par leur indicateur électronique de débit respectif.)

En cas de défaillance d'un capteur de débit électronique, de l'affichage numérique ou du circuit d'alimentation électrique, le débitmètre de gaz frais total fonctionne toujours. Il indique le débit de gaz frais total avant la défaillance.

Pour régler les proportions de gaz frais pendant une défaillance, fermer tous les robinets de gaz frais (le robinet d'O_2 peut rester ouvert) puis rétablir un par un, chaque débit de gaz. Par exemple, commencer par 2 l/min d'O_2. Le débitmètre de gaz frais total affiche 2 l/min. Si le débit de N_2O doit être de 1l/min, ouvrir le robinet de débit de N_2O jusqu'à ce que le débitmètre de gaz frais total affiche 3 l/min - 2 l/min d'O_2 plus 1 l/min de N_2O.

Les **débitmètres électroniques de gaz frais** (N_2O (**5**), AIR (**6**), O_2 (**7**)) affichent la mesure du débit de chaque gaz.

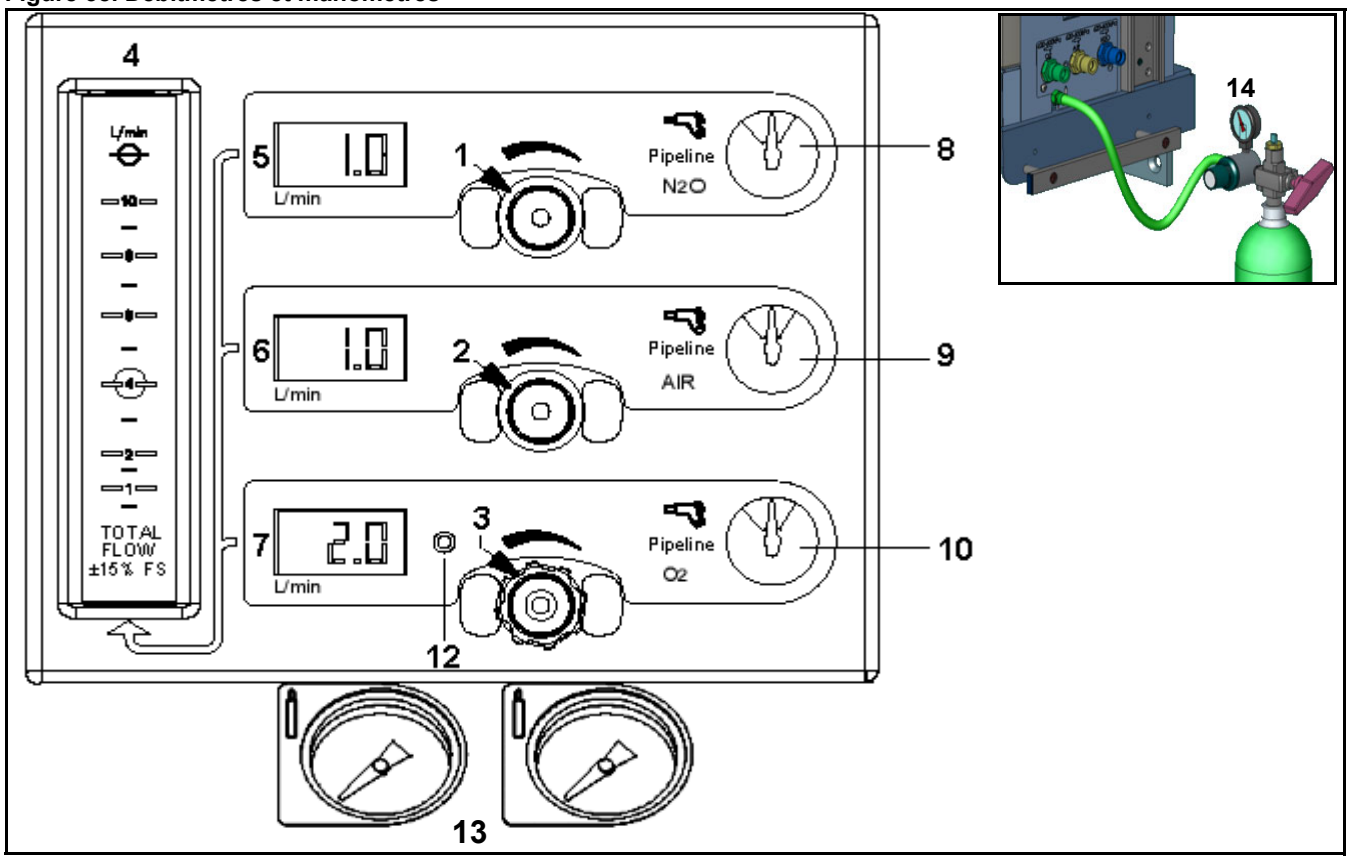
Remarque : Les débitmètres électroniques de gaz frais corrigent les changements d'altitude.

Les **indicateurs de pression du système central d'alimentation** (N_2O (**8**), AIR (**9**), O_2 (**10**)) affichent la mesure de la pression de chaque gaz délivré à l'appareil Fabius Tiro par le système central d'alimentation en gaz.

Le **témoin lumineux de l'alarme de débit d'O_2 faible** (**12**) clignote lorsque le débit d'O_2 est inférieur à la pression minimum réglée en usine, soit 20 psi (1,4 bar).

Les **manomètres des bouteilles** (**13**: sur chariot uniquement; **14**: sur détenteur, mural uniquement) affichent la pression de chaque gaz délivré à l'appareil Fabius Tiro par les bouteilles à indexage par broches.

Figure 38. Débitmètres et manomètres



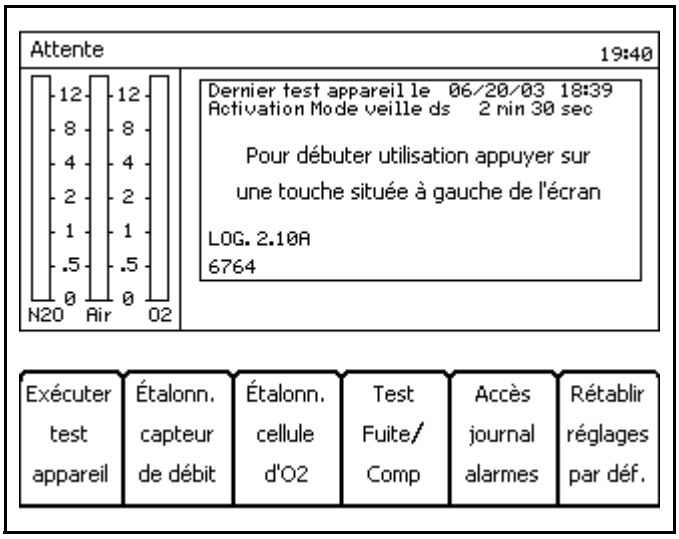
Résolutions de la surveillance du débit de gaz frais

L'appareil Fabius Tiro peut être configuré par votre service de maintenance local agréé, pour afficher les débits de gaz frais en mode résolution standard ou en mode haute résolution.

Résolution standard

Le mode résolution standard (Figure 39) permet un affichage numérique (DEL) des débits de gaz frais par paliers de 100 ml/min. (format xx,x l/min.) et les débitmètres de l'écran de surveillance indiquent une plage de 0 à 12 l/min.

Figure 39. Surveillance du débit de gaz frais en résolution standard



Haute résolution

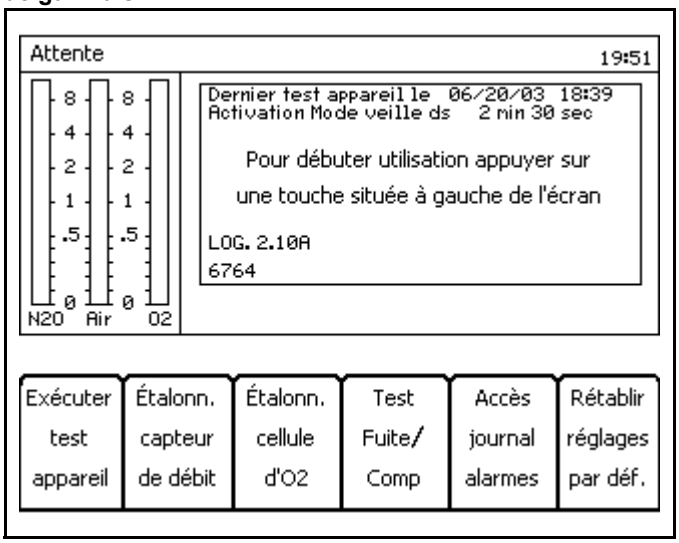
Le mode haute résolution (Figure 40) permet un affichage numérique (DEL) des débits de gaz frais par paliers de 10 ml/min. (format x,xx l/min.) et les débitmètres de l'écran de surveillance indiquent une plage de 0 à 10 l/min, avec une résolution accrue pour les valeurs en bas de plage.

Les données sont affichées en haute résolution lorsque tous les débits de gaz frais sont inférieurs 9,99 l/min.

La résolution passe en mode standard lorsque le débit le plus élevé est supérieur à 9,99 l/min.

La résolution passe en mode haute résolution lorsque le débit le plus élevé chute au-dessous de 9,00 l/min.

Figure 40. Surveillance haute résolution du débit de gaz frais



Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Valve APL

Les numéros suivants en gras se réfèrent à la Figure 41.

La valve APL (**1**) a deux fonctions. Elle limite la pression maximum lors de la ventilation manuelle. Elle permet également d'évacuer l'excès de gaz dans le système d'évacuation des gaz, en ventilation manuelle et spontanée.

Elle est reliée aux voies aériennes du patient par le biais du ventilateur et ne fonctionne que lorsque ce dernier est en mode Man/Spont ou neutralisé.

La valve APL est équipée d'un bouton (**2**) pour passer du mode de ventilation manuelle au mode spontanée et inversement et pour donner une indication approximative des réglages de pression.

Quand la valve APL est tournée à fond dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, la pression est relâchée pour la ventilation spontanée. La ventilation spontanée élimine automatiquement à la fois la résistance à l'expiration du patient et la nécessité de réajuster la pression en retour.

En mode manuel, la valve APL peut être tournée pour modifier le seuil de pression auquel le gaz passe dans la valve et dans le système d'évacuation. Tourner la valve APL dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter le seuil de pression, dans le sens contraire pour le diminuer. En soulevant le haut de la valve APL, de la pression est temporairement relâchée.

Remarque : La valve APL est automatiquement exclue du bloc patient quand un mode de ventilation automatique est sélectionné.

Figure 41. Valve APL

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

RETURN TO THIS MANUAL'S TABLE OF CONTENTS
RETURN TO CD-ROM TABLE OF CONTENTS

Préparation

Table des matières

Fixation murale de l'appareil Fabius Tiro 43
Fusible de la batterie 42
Alimentation en gaz 45
Alimentation centrale en O2, N2O et AIR 45
Bouteilles avec raccord fileté 46
Bouteilles avec raccordement par indexage par broches 48
Alimentation électrique 50
Installation du ballon de ventilation manuelle (Ambu) 50
Préparation du ventilateur 51
Dispositifs de sécurité du ventilateur 51
Installation de l'absorbeur de CO2 sur le bloc patient compact 52
Installation de la valve inspiratoire 52
Installation de la valve expiratoire 52
Installation de la valve réglable de limitation de pression (APL) 53
Installation du capteur de débit 53
Installation du raccord de sortie des gaz résiduels 53
Raccordement du bloc patient compact 54
Raccordement des tuyaux de ventilation 54
Insertion d'une nouvelle capsule de cellule d'O2 55
Accès au panneau de connexions 56
Raccordement du capteur d'O2 57
Raccordement du capteur de pression 57
Raccordement du manomètre (facultatif) 58
Raccordement du By-pass APL et des tuyaux de PEP/PMAX 58
Raccordement du capteur de débit 59
Raccordement du tuyau d'évacuation des gaz anesthésiques au bloc patient compact 59
Système d'évacuation des gaz pour Fabius Tiro 60
Raccordements du système d'évacuation des gaz pour bloc patient compact semi-ouvert 60
Installation de l'adaptateur semi-ouvert 60
Démontage de l'adaptateur semi-ouvert et installation de l'absorbeur de CO2 62
Matériel supplémentaire 63
Formulaire de vérification quotidienne et avant utilisation 63

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

RETURN TO THIS MANUAL'S TABLE OF CONTENTS
RETURN TO CD-ROM TABLE OF CONTENTS

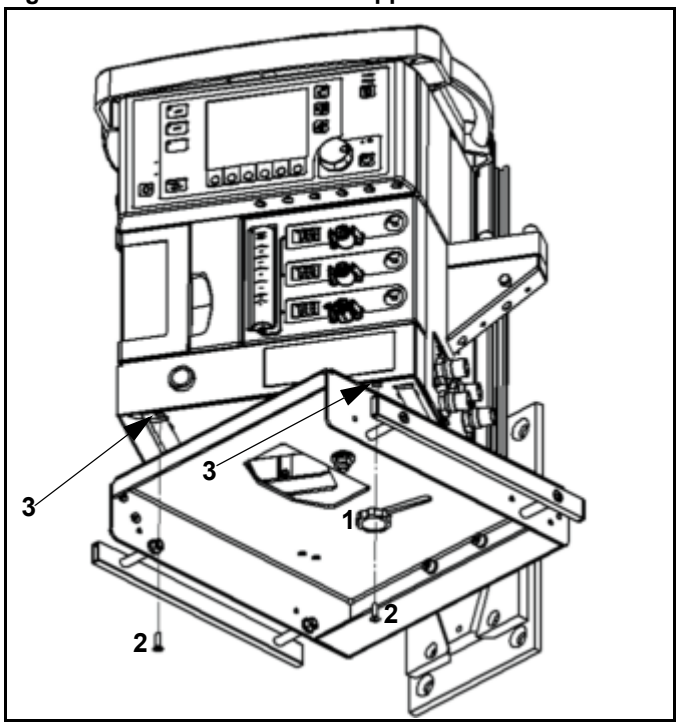
Remarque : Compléter la Procédure de maintenance périodique du fabricant (SP00267) après avoir configuré l'appareil d'anesthésie Fabius Tiro.

Fixation murale de l'appareil Fabius Tiro

Les numéros suivants en caractères gras se réfèrent à la Figure 42.

1. Insérer l'arrière de la plaque de montage en queue d'aronde (**1**) dans le support de fixation mural en queue d'aronde (**2**).
2. Serrer la vis de fixation (**3**).
3. Placer le module central de l'appareil Fabius Tiro (**4**) au-dessus des deux broches de la plaque pivotante (**5**), de telle sorte que les broches puissent pénétrer dans les orifices du module central de l'appareil Fabius Tiro prévus à cet effet.
4. Serrer les deux vis de fixation (**6**) avec une clé hexagonale.

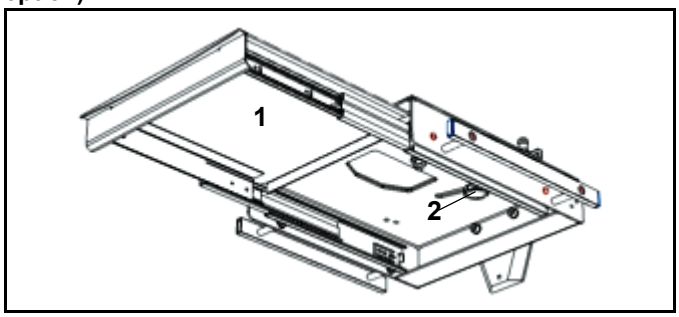
Figure 42. Fixation murale de l'appareil Fabius Tiro



Les numéros suivants en caractères gras se réfèrent à la Figure 43.

5. Turn the swivel plate retention knob (**1**) clockwise to loosen the Fabius Tiro module.

Figure 43. Déploiement du plateau escamotable (en option)

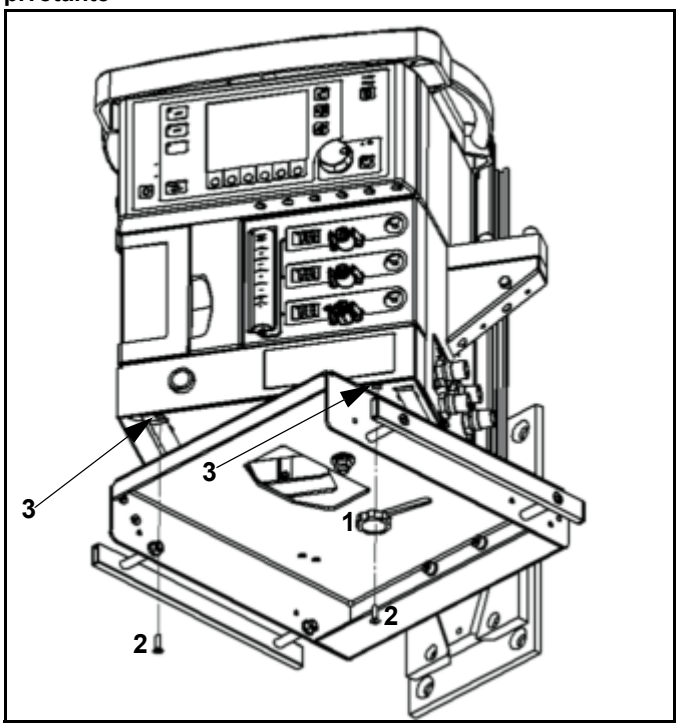


Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Les numéros suivants en caractères gras se réfèrent à la Figure 44.

6. Tourner la poignée de fixation de la plaque pivotante (**1**) dans le sens des aiguilles d'une montre pour débloquer le module Fabius Tiro.
7. Faire tourner le module Fabius Tiro dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
8. Insérer les deux vis (**2**) dans le socle de la plaque pivotante (**3**) et les serrer.

Figure 44. Desserrer la poignée de fixation de la plaque pivotante

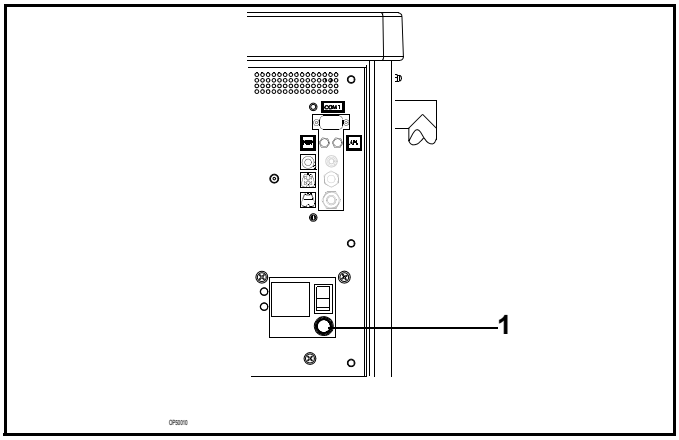


Activation de la batterie

L'appareil d'anesthésie Fabius Tiro est livré avec les fusibles de la batterie débranchés afin d'éviter que cette dernière ne se décharge pendant le transport et le stockage de l'appareil avant son installation.

1. Retirer le fusible de son emballage et
2. L'insérer dans le porte-fusible (**1** dans la Figure 45) (faire pivoter le fusible d'1/4 de tour vers la droite jusqu'à ce qu'il soit bien en place).

Figure 45. Fusible de la batterie



Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Alimentation en gaz

Remarque : Les gaz médicaux doivent être secs et exempts de poussière et d'huile.

Les raccordements du système central d'alimentation en gaz médicaux (conduites) sont représentés à la Figure 46.

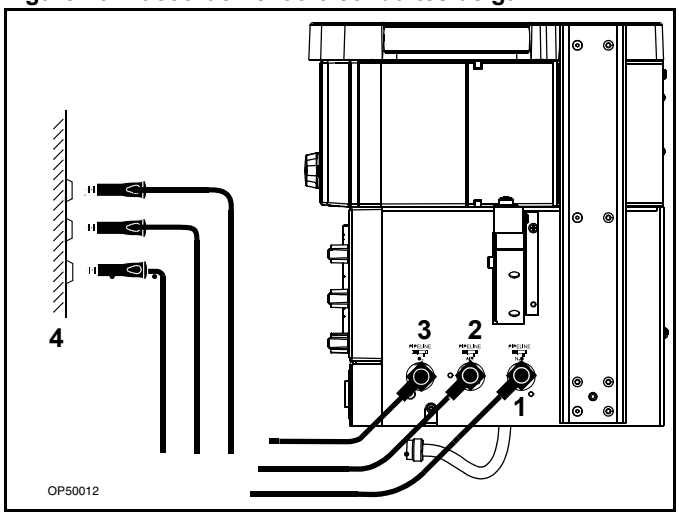
Alimentation centrale en O_2, N_2O et AIR

Avertissement : Vérifier soigneusement les tuyaux chaque fois que la machine est branchée sur une prise murale ou au plafond, afin de garantir que les deux extrémités d'un même tuyau correspondent au même gaz. Les tuyaux d'alimentation par conduite de gaz utilisés entre les prises murales et les machines d'anesthésie ont provoqué des accidents lorsque, lors de leur montage, l'une des extrémités du tuyau a été équipée d'un raccord d'oxygène et l'autre extrémité d'un raccord de protoxyde d'azote.

Les numéros suivants en gras se réfèrent à la Figure 46.

1. Rattacher le tuyau de N_2O (**1**) au raccord de l'appareil Fabius Tiro et à la prise murale (**4**) correspondante.
2. Rattacher le tuyau d'air (**2**) au raccord de l'appareil Fabius Tiro et à la prise murale (**4**) correspondante.
3. Rattacher le tuyau d'O_2 (**3**) au raccord de l'appareil Fabius Tiro et à la prise murale (**4**) correspondante.

Figure 46. Raccordement à 3 conduites de gaz



Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Bouteilles avec raccord fileté

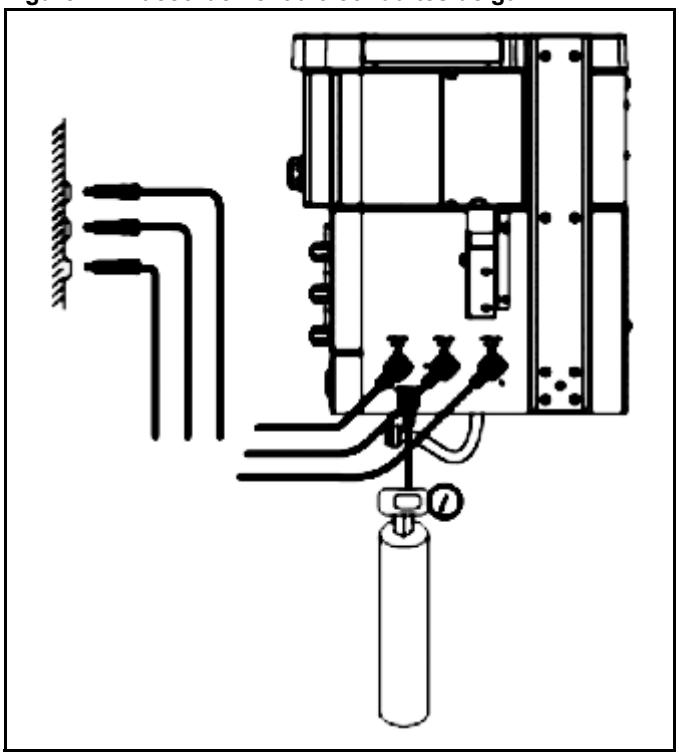
Mise en garde : Ne pas huiler ou graisser les robinets et régulateurs de pression des bouteilles d'O_2. Risque d'explosion.

Si les robinets fuient ou sont difficiles à ouvrir ou à fermer, ils doivent être réparés conformément aux instructions du fabricant.

Même si l'appareil Fabius Tiro est relié aux conduites de gaz de l'établissement, des bouteilles de gaz doivent néanmoins être installées en réserve.

Mise en garde : Les robinets des bouteilles doivent être ouverts ou fermés manuellement uniquement. Ne jamais utiliser d'outils.

Figure 47. Raccordement à 5 conduites de gaz



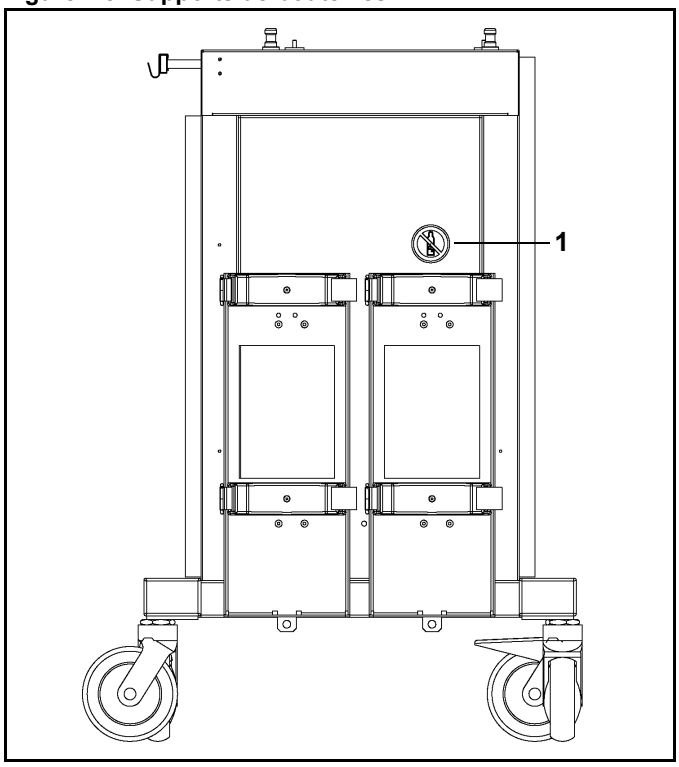
Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Bouteilles avec raccord fileté

1. Installer les bouteilles pleines sur leurs supports respectifs et les fixer en position. Ne pas placer la bouteille d'O_2 à droite par rapport à l'arrière de l'appareil (1 dans la Figure 48).
2. Visser les régulateurs de pression sur les robinets des bouteilles.
3. Visser les tuyaux de gaz comprimé sur les régulateurs de pression et sur les prises du bloc d'arrivée de gaz.
4. Ouvrir les robinets des bouteilles.

Avertissement : Les bouteilles d'O_2 ne doivent pas être installées à droite par rapport à l'arrière de l'appareil.

Figure 48. Supports de bouteilles



Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Bouteilles avec raccordement par indexage par broches

Avertissement : Lors de la fixation d'une bouteille, s'assurer qu'une seule rondelle est installée entre la bouteille et la chape d'arrivée de gaz. L'utilisation de plusieurs rondelles empêcherait le bon fonctionnement du système de sécurité à indexage par broches. S'assurer de la présence des broches d'indexage lors de chaque installation d'une bouteille. Ne jamais tenter de neutraliser le système de sécurité à indexage par broches.

Mise en garde : Ne pas huiler ou graisser les robinets et régulateurs de pression des bouteilles d'O_2. Risque d'explosion.

Si les robinets fuient ou sont difficiles à ouvrir ou à fermer, ils doivent être réparés conformément aux instructions du fabricant.

Même si l'appareil Fabius Tiro est relié aux conduites de gaz de l'établissement, des bouteilles de gaz doivent néanmoins être installées en réserve.

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

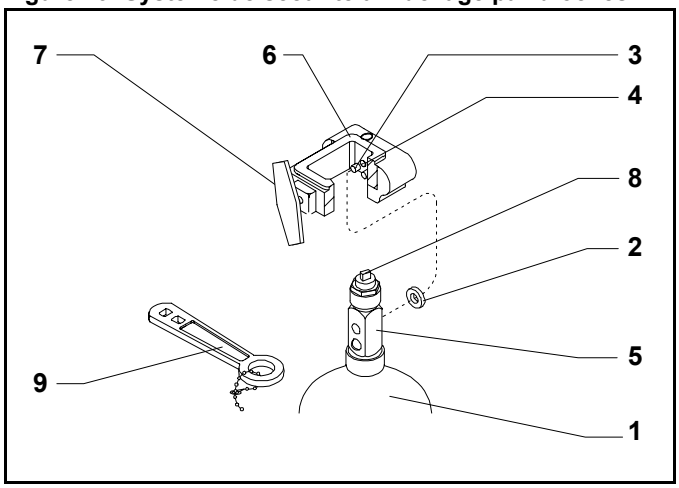
Les numéros suivants en gras se réfèrent à la Figure 49.

Pour raccorder une bouteille de gaz **(1)** à sa chape :

1. Retirer l'ancienne rondelle **(2)** et en installer une neuve sur l'embase du raccord d'arrivée de gaz à chape.
2. S'assurer de la présence des deux broches d'indexage **(3)** situées sous l'orifice d'arrivée de gaz **(4)**.
3. Insérer la tête **(5)** de la bouteille de gaz dans la chape. S'assurer que l'orifice de sortie de gaz et que les trous d'indexage de la bouteille sont alignés avec l'orifice d'arrivée de gaz et les broches de la chape **(6)**.
4. Engager les trous d'indexage dans les broches.
5. Tourner la poignée de la chape **(7)** dans le sens des aiguilles d'une montre contre la tête de la bouteille de gaz, de telle sorte que l'ergot de la poignée de la chape soit aligné avec l'encoche située à l'arrière de la tête de la bouteille.
6. Vérifier que la rondelle est bien en place, que les broches d'indexage sont engagées et que la bouteille est en position verticale.
7. Serrer fermement la chape.

   Si nécessaire, le robinet de la bouteille **(8)** peut être ouvert à l'aide de la clé **(9)** fournie.

Figure 49. Système de sécurité à indexage par broches



Les bouteilles raccordées à des chapes doivent contenir du gaz aux pressions recommandées dans le Tableau 1. (les pressions indiquées correspondent à des bouteilles de taille E, à une température de 21 °C). Les bouteilles dont la pression mesurée est inférieure à la pression minimum recommandée (PSI – MIN) doivent être remplacées par des bouteilles neuves pleines.

Tableau 1. Pressions recommandées pour les gaz en bouteilles

GAZ	PSI/bar - PLEINE (pleine charge)	PSI/bar - MIN
Protoxyde d'azote	745/51	600/42
Oxygène	1900/131	1000/69

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

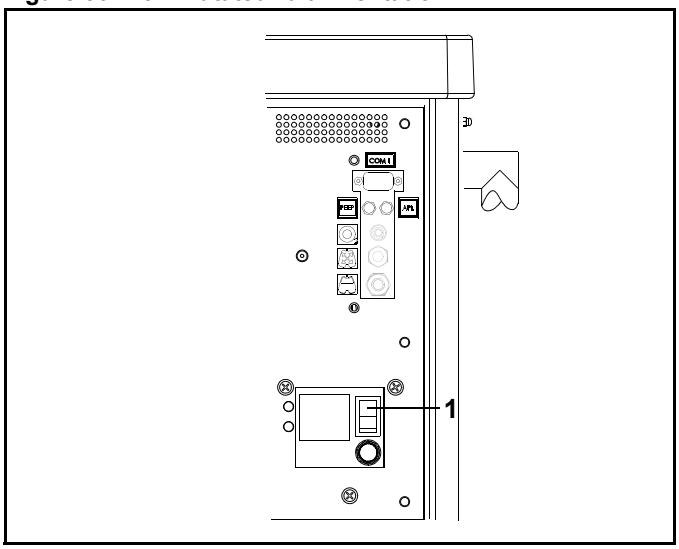
Alimentation électrique

L’appareil Fabius Tiro peut fonctionner sous des tensions secteur de 100 à 240 V.

Brancher la fiche du cordon d’alimentation sur une prise de courant.

Mettre l’appareil sous tension. Le commutateur (**1** dans la Figure 50) se trouve à l’arrière de l’appareil.

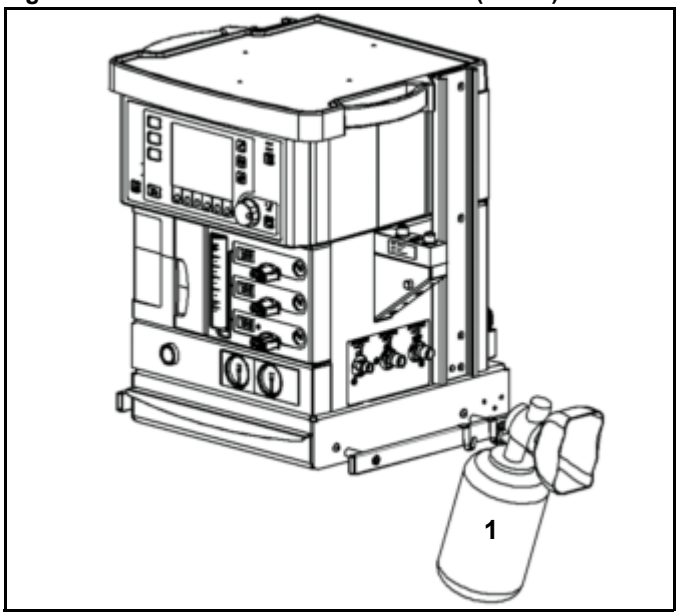
Figure 50. Commutateur d’alimentation



Installation du ballon de ventilation manuelle (Ambu)

Fixer le ballon de ventilation testé et prêt à l'emploi (**1**) à un rail mural (Fabius Tiro mural) ou à un rail de chariot (Fabius Tiro sur chariot).

Figure 51. Ballon de ventilation manuelle (Ambu)



Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Préparation du ventilateur

Utiliser uniquement des composants désinfectés/ stérilisés.

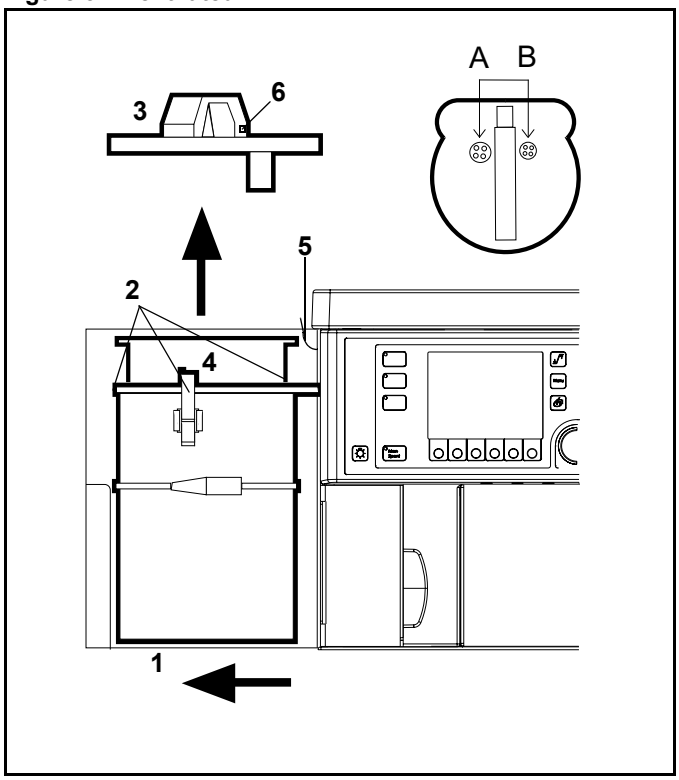
Les numéros suivants en gras se réfèrent à la Figure 52.

1. Faire pivoter la porte du ventilateur vers l'extérieur (**1**).
2. Déverrouiller les trois fermoirs (**2**) pour retirer le couvercle (**3**).
3. Insérer le diaphragme (**4**).
4. Replacer le couvercle (**3**) et verrouiller les trois fermoirs.
5. Connecter la ligne du capteur de pression de la chambre du ventilateur (**5**) à son raccord (**6**).
6. Remettre le ventilateur (**1**) en place.

Dispositifs de sécurité du ventilateur

- Valve de surpression (**A**)
- Valve de survide (**B**)
- Capteur de pression de la chambre du ventilateur

Figure 52. Ventilateur

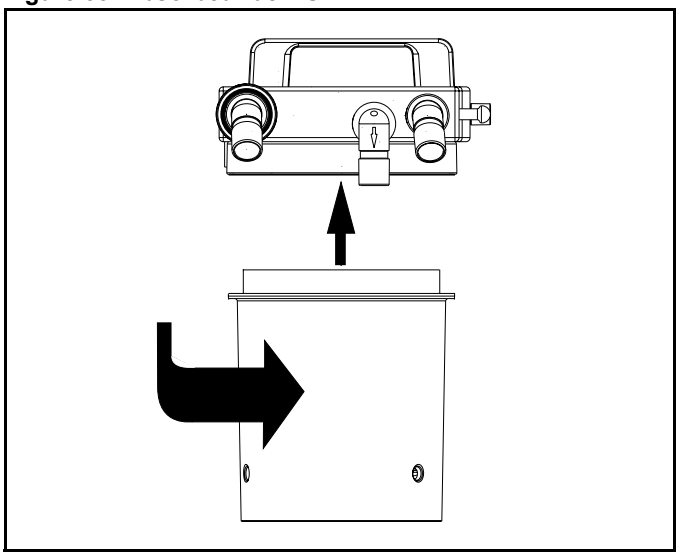


Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Installation de l'absorbeur de CO_2 sur le bloc patient compact

1. Retirer l'absorbeur (se reporter à la section « Remplacement de la chaux sodée » à la page 70 pour plus d'informations).
2. Remplir l'absorbeur de chaux sodée propre jusqu'au trait de remplissage.
   Dräger Medical, Inc. recommande l'utilisation de la Drägersorb 800 Plus.
3. S'assurer de l'absence de dépôt de particules/poussières de chaux sodée entre les joints et les surfaces d'étanchéité. La présence de telles poussières ou particules peut provoquer des fuites au niveau de l'appareil.
4. Fixer l'absorbeur en le faisant pivoter vers la droite dans le bloc patient compact.

Figure 53. Absorbeur de CO_2

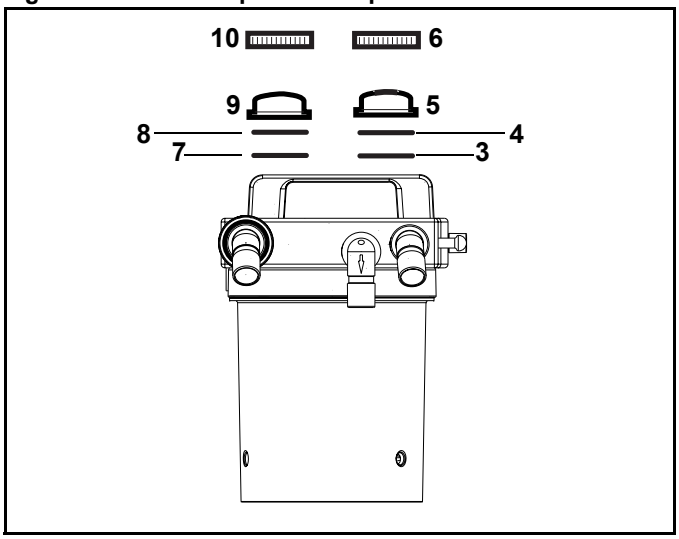


Installation de la valve inspiratoire

Les numéros suivants en gras se réfèrent à la Figure 54.

1. Placer le disque de la valve (**3**) dans le siège.
2. Placer le joint d'étanchéité (**4**) sur le dessus du disque.
3. Installer le chapeau d'inspection (muni d'un orifice) (**5**).
4. Serrer fermement l'écrou de fixation (**6**).

Figure 54. Valves inspiratoire/expiratoire



Installation de la valve expiratoire

Les numéros suivants en gras se réfèrent à la Figure 54.

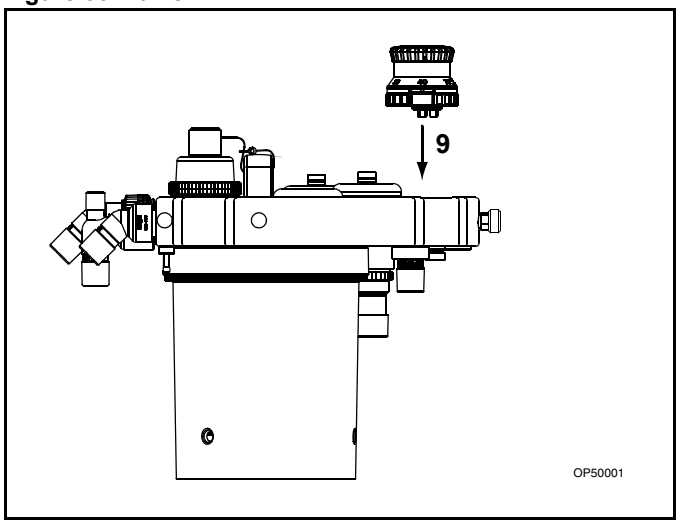
1. Placer le disque de la valve (**7**) dans le siège.
2. Placer le joint d'étanchéité (**8**) sur le dessus du disque.
3. Installer le chapeau d'inspection (**9**).
4. Serrer fermement l'écrou de fixation (**10**).

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Installation de la valve réglable de limitation de pression (APL)

Serrer fermement la valve APL (**9** dans la Figure 55) avec l'écrou de fixation.

Figure 55. Valve APL

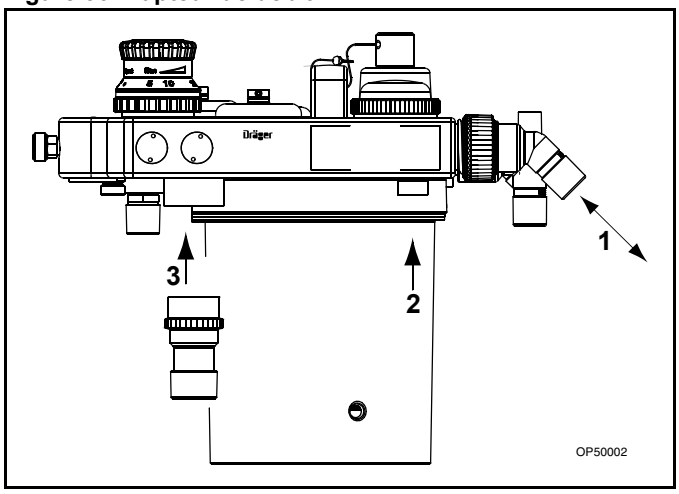


Installation du capteur de débit

Les numéros suivants en gras se réfèrent à la Figure 56.

1. Dévisser et enlever le raccord d'expiration (**1**).
2. Insérer le capteur de débit (**2**).
3. Réinstaller le raccord d'expiration (**1**).

Figure 56. Capteur de débit



Installation du raccord de sortie des gaz résiduels

Visser le raccord de sortie des gaz résiduels dans le circuit du bloc patient, par le dessous (**3** dans la Figure 56).

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Raccordement du bloc patient compact

Les numéros suivants en gras se réfèrent à la Figure 57 et à la Figure 58.

Mise en garde : Les joints toriques des raccords filetés et coniques (**5** et **6**) doivent être propres et en bon état.

Mise en garde : Serrer les raccords filetés à la main uniquement, et non avec des outils.

1. Tirer sur le bouton-poussoir (**1**) et le maintenir dans cette position sur le bloc patient compact.
2. Installer le bloc patient compact sur son support (**2**).
3. Relâcher le bouton-poussoir (**1**) et faire pivoter le bloc patient compact jusqu'à ce que le bouton-poussoir soit en position verrouillée.
4. Fixer le tuyau de gaz frais de l'appareil Fabius Tiro (**3**) sur le bloc patient compact (**4**).
5. Visser le tuyau de ventilation sur le ventilateur (**5**) et le fixer au raccord conique du bloc patient compact (**6**).

Figure 57. Installation du bloc patient compact

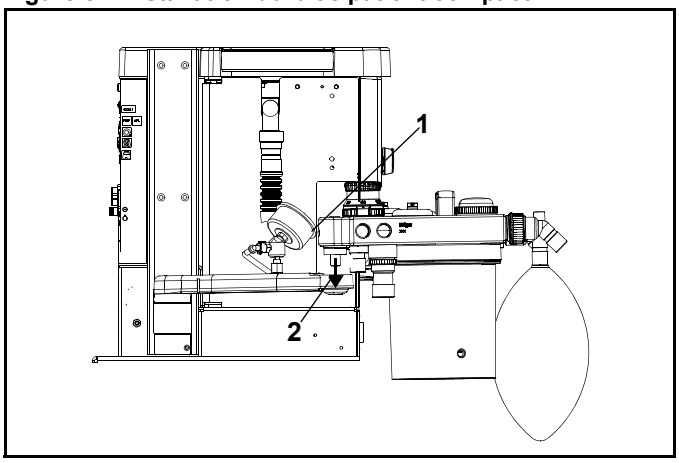
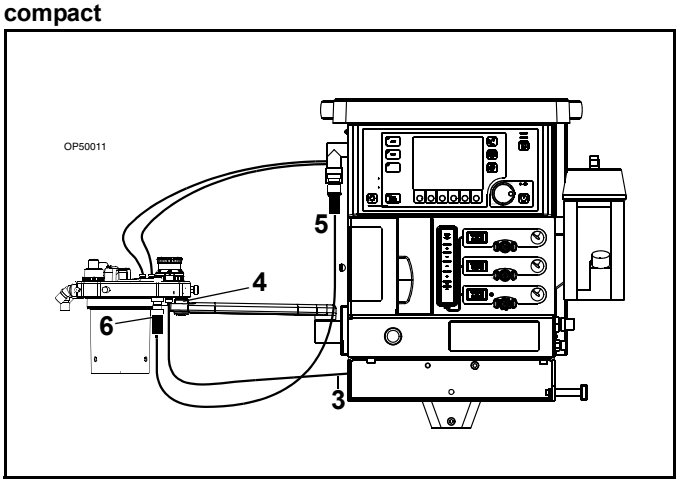


Figure 58. Raccordement des tuyaux au bloc patient compact



Raccordement des tuyaux de ventilation

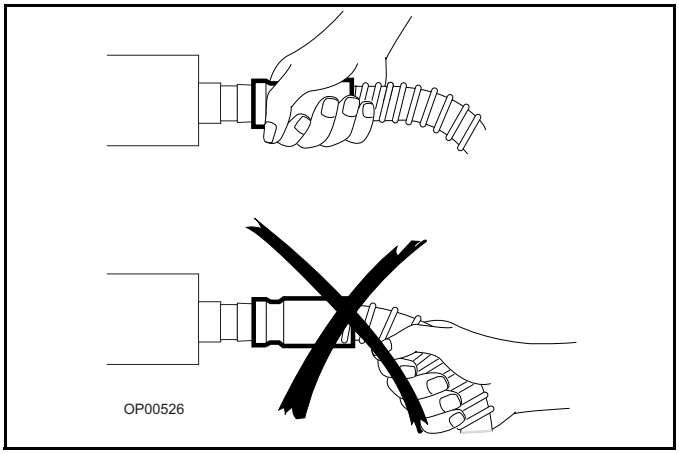
Remarque : Veiller à ne pas endommager les tuyaux de ventilation.

Tenir les tuyaux de ventilation par le manchon situé à l'extrémité, et non par les annelures, pour les rattacher aux raccords ou les en détacher (Figure 59). Sinon, les annelures pourraient se détendre et se déchirer.

Les tuyaux de ventilation endommagés risquent de se plier et de se boucher.

Avant chaque utilisation, vérifier que les tuyaux de ventilation sont en bon état.

Figure 59. Précaution de manipulation du tuyau de ventilation

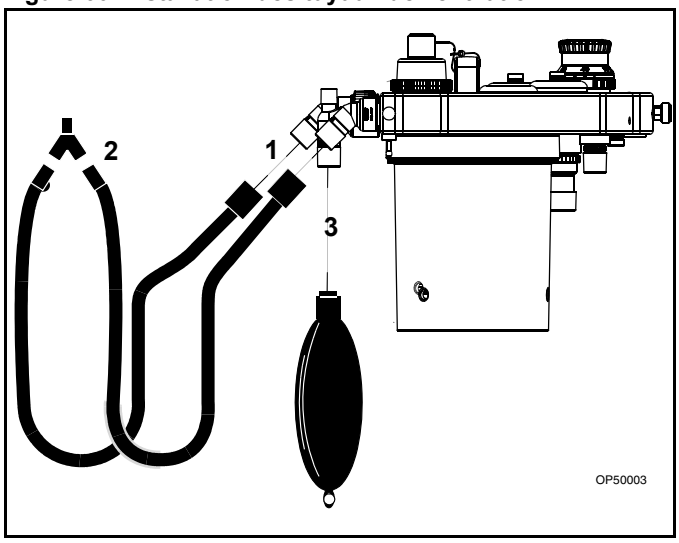


Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Les numéros suivants en gras se réfèrent à la Figure 60.

1. Insérer les tuyaux de ventilation du patient (**1**) dans les raccords inspiratoire et expiratoire ou dans les filtres antimicrobiens.
2. Rattacher les tuyaux inspiratoire et expiratoire au raccord en Y (**2**).
3. Rattacher le ballon (**3**) au raccord coudé du bloc patient compact.

Figure 60. Installation des tuyaux de ventilation



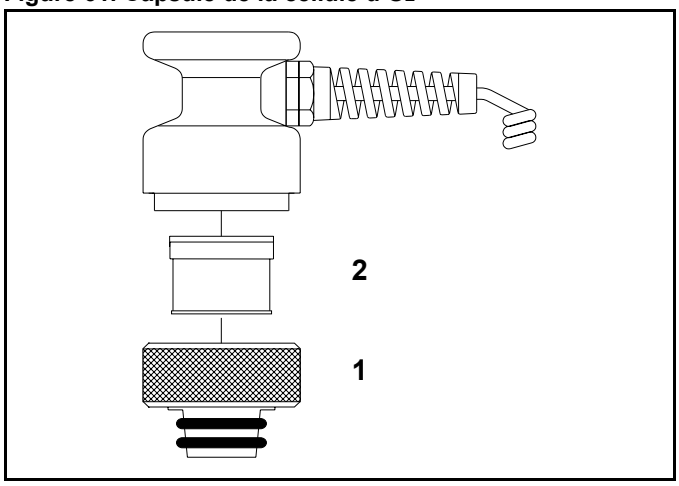
Insertion d'une nouvelle capsule de cellule d'O_2

Insertion d'une nouvelle capsule :

Les numéros suivants en gras se réfèrent à la Figure 61.

1. Dévisser le chapeau du (**1**) boîtier de la cellule.
2. Retirer la nouvelle capsule de son conditionnement ou utiliser une capsule désinfectée.
3. Insérer la capsule (**2**) dans le boîtier, en plaçant les conducteurs annulaires contre les contacts du boîtier.
4. Serrer fermement le chapeau (**1**) à la main.

Figure 61. Capsule de la cellule d'O_2



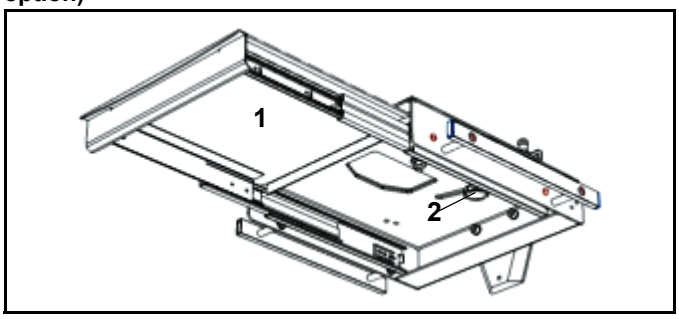
Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Accès au panneau de connexions

Les numéros suivants en caractères gras se réfèrent à la Figure 62.

1. Si l'appareil Fabius Tiro est équipé d'un plateau escamotable (**1**), tirer sur le plateau escamotable pour pouvoir accéder à la poignée de fixation de la plaque pivotante (**2**).

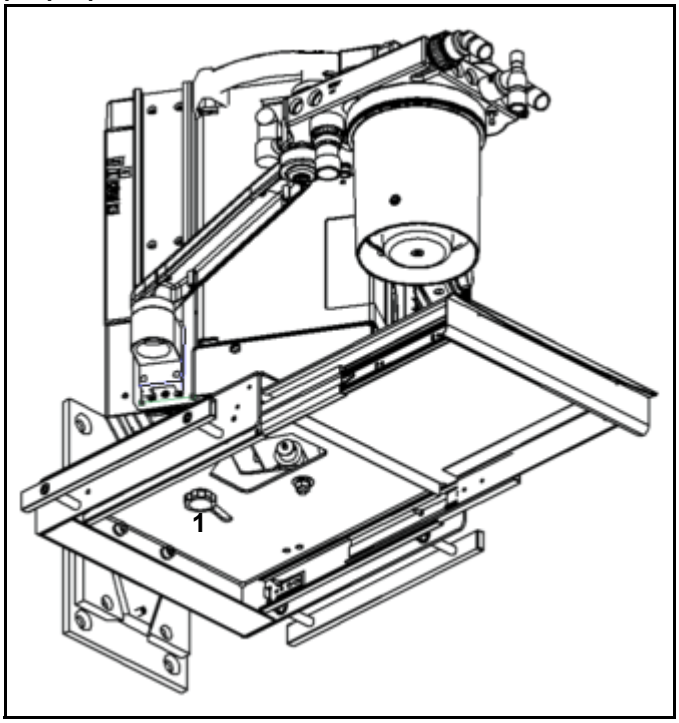
Figure 62. Déploiement du plateau escamotable (en option)



Les numéros suivants en caractères gras se réfèrent à la Figure 63.

2. Tourner la poignée de fixation de la plaque pivotante (**1**) dans le sens des aiguilles d'une montre pour débloquer le module Fabius Tiro.
3. Faire tourner le module Fabius Tiro dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

Figure 63. Déverrouillage de la poignée de fixation de la plaque pivotante



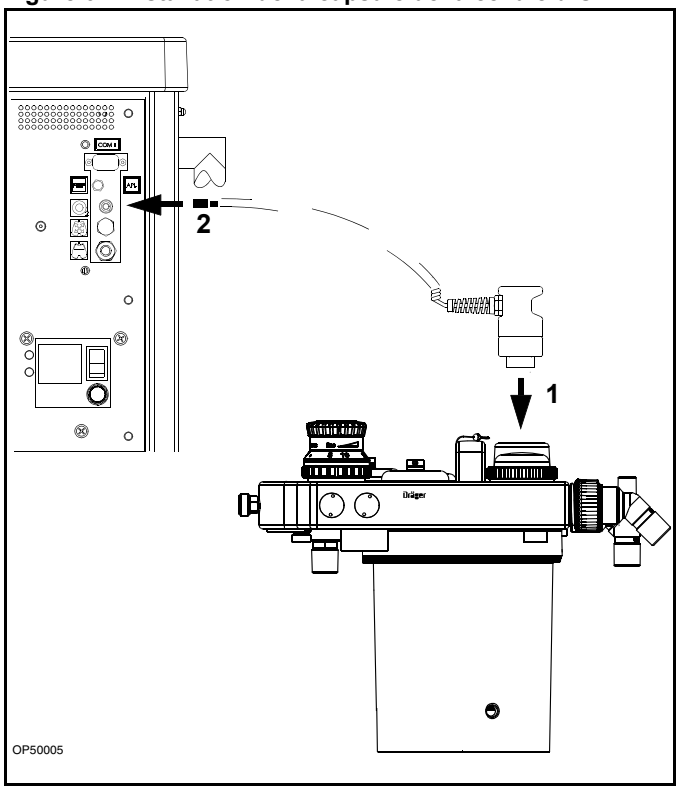
Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Raccordement du capteur d'O_2

Les numéros suivants en gras se réfèrent à la Figure 64.

Insérer la cellule d'O_2 dans l'orifice situé sur le dôme du raccord inspiratoire (**1**) et brancher le raccord sur le panneau de connexions (**2**), dans la prise située en regard de l'étiquette O_2 :

Figure 64. Installation de la capsule de la cellule d'O_2



Raccordement du capteur de pression

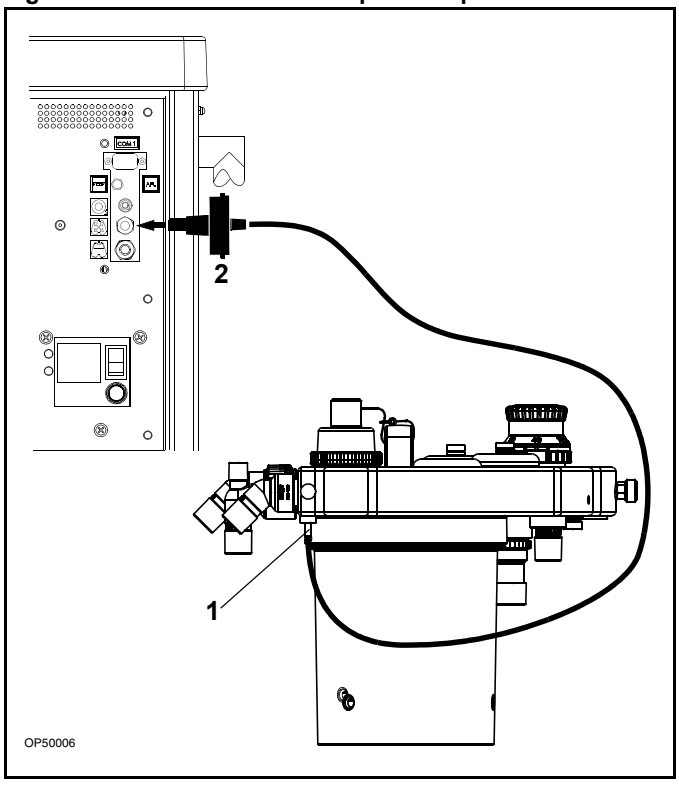
Les numéros suivants en gras se réfèrent à la Figure 65.

Enfoncer la ligne de mesure de pression dans la barbelure (**1**) jusqu'à ce qu'elle soit bien engagée.

Mise en garde : Ne pas comprimer la ligne de mesure pour l'enfoncer dans la barbelure.

Connecter la ligne de mesure de pression au filtre antibactérien (**2**) et enfoncer fermement ce dernier dans la prise du panneau de connexions située en regard de l'étiquette du capteur de pression :

Figure 65. Raccordement du capteur de pression

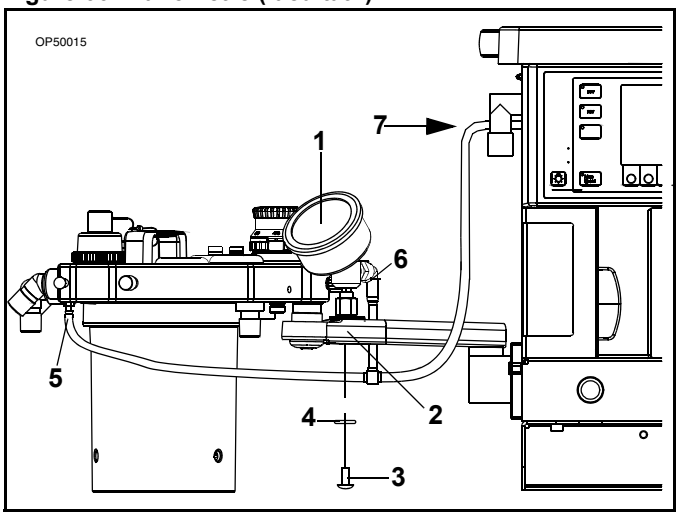


Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Raccordement du manomètre (facultatif)

1. Raccorder le manomètre (**1**) au bloc patient compact (**2**) et serrer la vis de fixation (**3**, **4**).
2. Enfoncer la ligne de mesure de pression dans la barbelure (**5**), dans le raccord du manomètre (**6**) et dans la prise du panneau de connexions (**7**) située en regard de l'étiquette du capteur de pression :

Figure 66. Manomètre (facultatif)



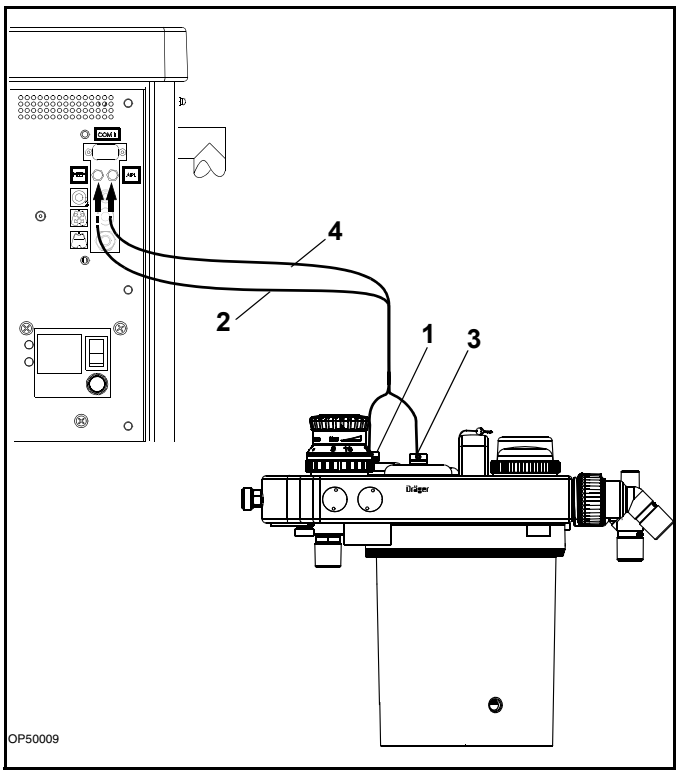
Raccordement du By-pass APL et des tuyaux de PEP/PMAX

Les numéros suivants en gras se réfèrent à la Figure 67.

1. Brancher la ligne de commande au raccord de la valve PEP/Pmax (**1**) et au raccord marqué « PEEP » sur le panneau de connexions (**2**).
2. Brancher la ligne de commande au raccord de la valve By-pass APL (**3**) et au raccord marqué « APL » sur le panneau de connexions (**4**).

Remarque : Les lignes de commande sont reliées entre elles à l'une des extrémités de chacune d'elles. Le tuyau de la valve APL est plus grand que celui de la PEP/Pmax.

Figure 67. Raccordement du By-pass APL et du tuyau de PEP

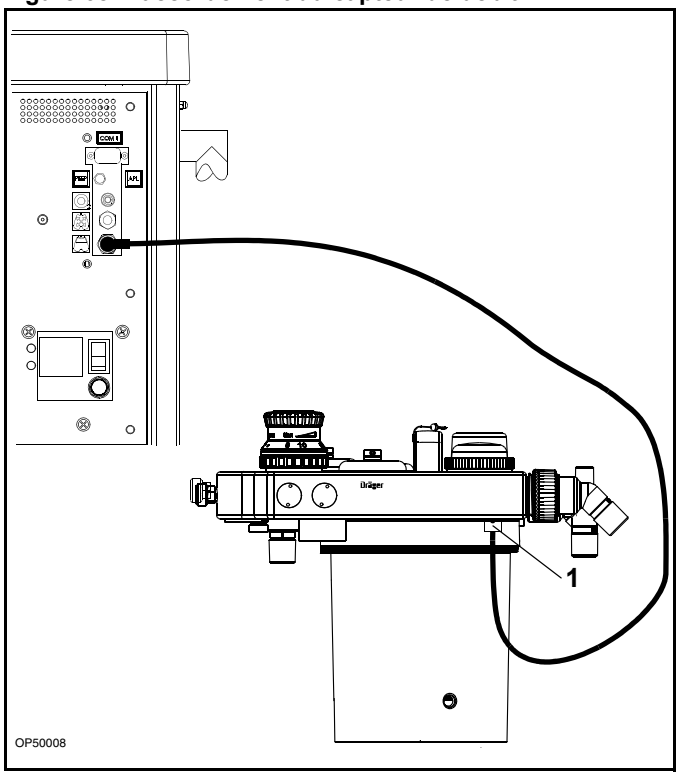


Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Raccordement du capteur de débit

Enfoncer le câble dans le raccord du capteur de débit (**1**).

Figure 68. Raccordement du capteur de débit

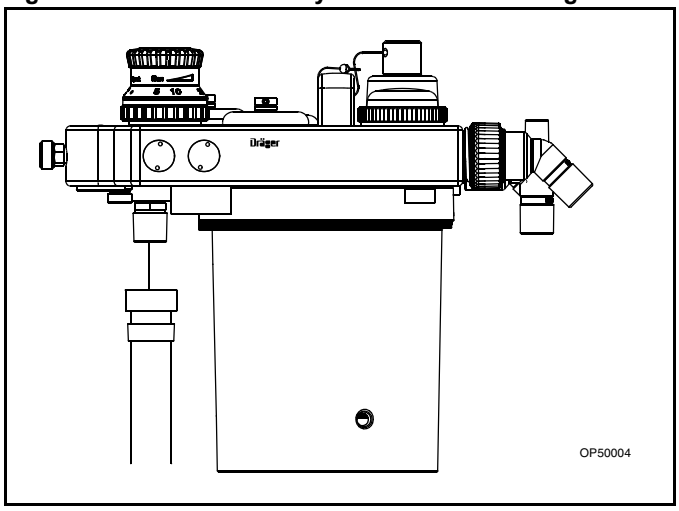


Raccordement du tuyau d’évacuation des gaz anesthésiques au bloc patient compact

Rattacher le tuyau au raccord d’évacuation des gaz du bloc patient compact et à une conduite d’évacuation des gaz ou à un filtre halogéné.

Un second tuyau d’évacuation est nécessaire dans le cas d’un bloc patient compact semi-ouvert.

Figure 69. Installation du tuyau d’évacuation des gaz



Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

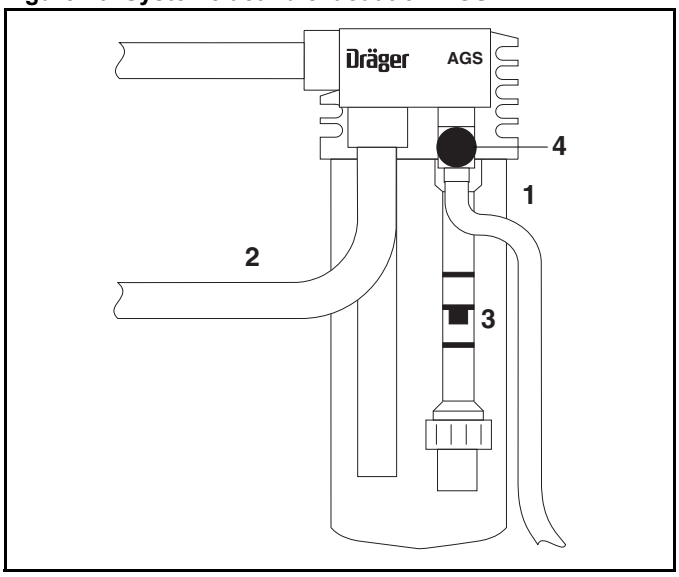
Système d’évacuation des gaz pour Fabius Tiro

Les numéros suivants en gras se réfèrent à la Figure 70.

1. Raccord de sortie (**1**) du système d’évacuation au système d’évacuation des gaz de l’établissement hospitalier.
2. Raccordement du système d’évacuation (**2**) au bloc patient compact du Fabius Tiro.
3. Débitmètre (**3**). Lorsque l’appareil est en fonctionnement, le débitmètre doit indiquer une valeur située entre les deux repères du tube.
4. Valve de réglage du débit (**4**).

Pour des informations détaillées sur le système actif d’évacuation des gaz, consulter la notice d’utilisation.

Figure 70. Système actif d’évacuation AGS

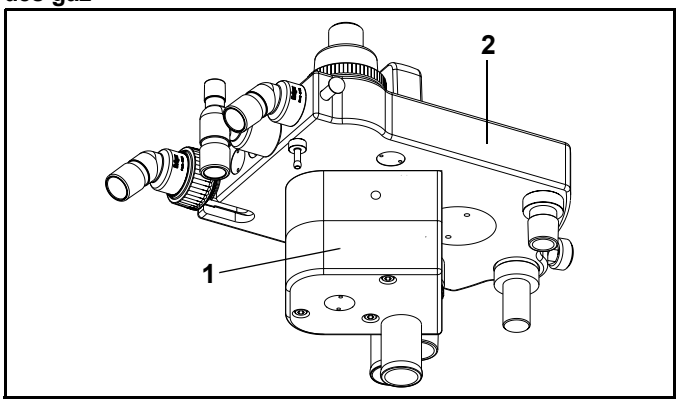


Raccordements du système d’évacuation des gaz pour bloc patient compact semi-ouvert

Les numéros suivants en gras se réfèrent à la Figure 71.

Les deux orifices de sortie (de l’adaptateur semi-ouvert (**1**) et du boîtier du bloc patient compact (**2**)) doivent être raccordés au système actif d’évacuation des gaz. Enlever le raccord du système d’évacuation existant si nécessaire.

Figure 71. Raccordements du système d’évacuation des gaz

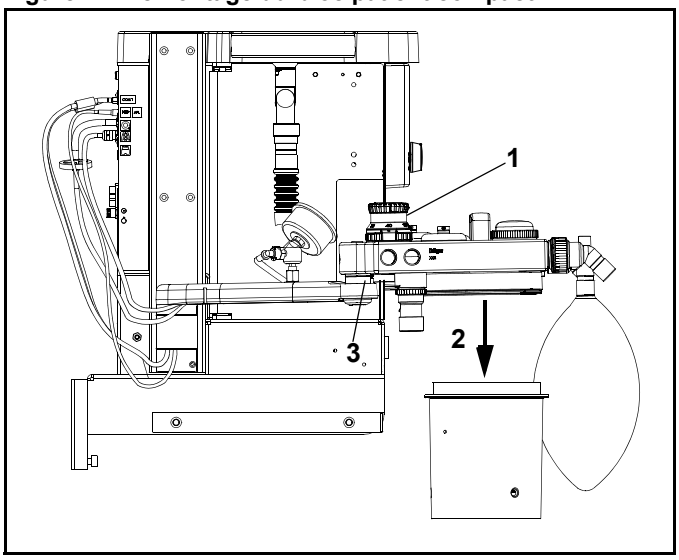


Installation de l’adaptateur semi-ouvert

Les numéros suivants en gras se réfèrent à la Figure 72.

1. Débrancher l’appareil Fabius Tiro de l’alimentation secteur.
2. Débrancher l’appareil Fabius Tiro du système central d’alimentation en gaz.
3. Fermer toutes les bouteilles de gaz (le cas échéant).
4. Retirer tous les tuyaux, capteurs et lignes de commande du bloc patient compact.
5. Retirer la valve APL (**1**).
6. Retirer l’absorbeur (**2**) et le conserver comme il se doit.
7. Tirer complètement le bouton-poussoir (**3**) et le maintenir dans cette position.

Figure 72. Démontage du bloc patient compact



Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Les numéros suivants en gras se réfèrent à la Figure 73.

8. Soulever délicatement le bloc patient et le renverser sur un plan dur. Il est recommandé de placer une serviette sur le plan dur afin d’éviter de rayer l’unité.
9. Enlever les trois vis (**4**) (M5x16 mm) et les rondelles de fixation de l’absorbeur au boîtier du bloc patient compact.
10. S’assurer que tous les joints toriques (**5**) sont enlevés avec l’absorbeur. Conserver cette plaque de fixation, le matériel et les joints toriques avec l’absorbeur.

Les numéros suivants en gras se réfèrent à la Figure 74.

11. Préparer l’adaptateur semi-ouvert et s’assurer que les joints toriques (**6**) sont dans la bonne position. Les joints toriques sont fournis avec l’adaptateur. Ne pas utiliser les joints toriques de l’absorbeur, car ils ne sont pas interchangeables.
12. Installer l’adaptateur sur le bloc patient compact et fixer avec les trois vis fournies (M5x80 mm) (**7**) avec l’adaptateur. Chaque vis s’accompagne d’une rondelle plate (**9**) et de quatre rondelles Belleville (**8**). Les rondelles Belleville sont placées avant la rondelle plate sur la vis. Noter que les rondelles Belleville sont des rondelles frein coniques qui doivent être enfilées en sens inverse les unes par rapport aux autres. Ne pas trop serrer les vis.
13. Tirer complètement sur le bouton-poussoir (**10**), le maintenir dans cette position et soulever délicatement le bloc patient compact.
14. Installer le bloc patient compact sur son support.
15. Relâcher le bouton-poussoir et faire pivoter le bloc patient compact jusqu’à ce que le bouton-poussoir soit en position verrouillée.
16. Raccorder tous les tuyaux, capteurs et lignes de commande.
17. Installer la valve APL.
18. Brancher le Fabius Tiro sur la prise d’alimentation secteur et le raccorder au système central d’alimentation en gaz.

Figure 73. Retrait de la plaque de montage du bloc patient compact

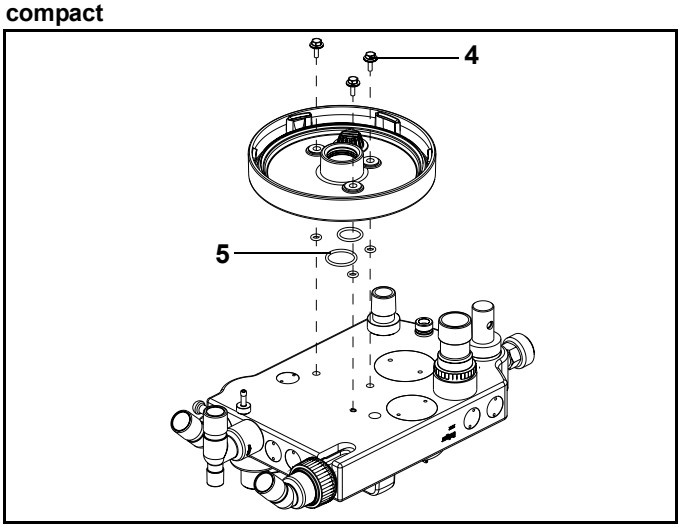
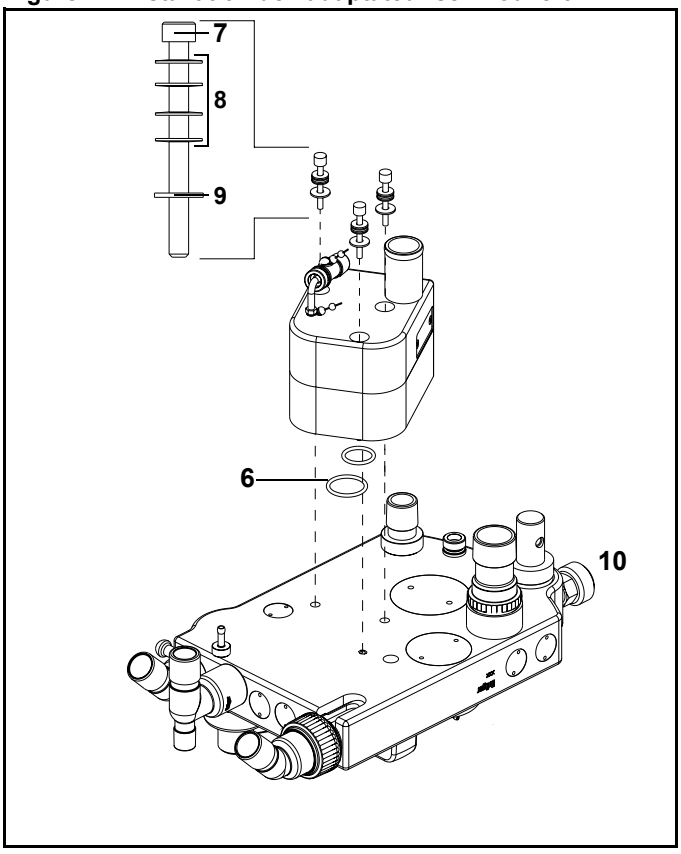


Figure 74. Installation de l’adaptateur semi-ouvert



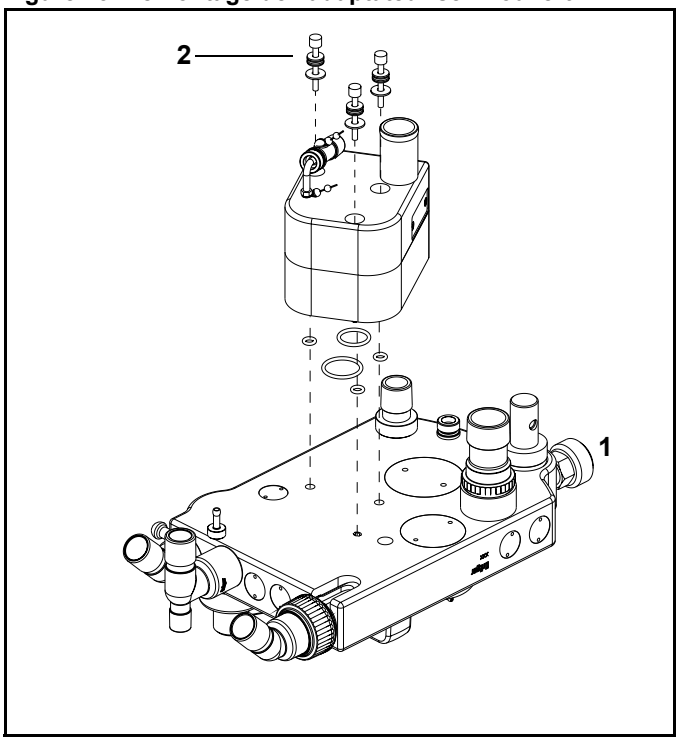
Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Démontage de l’adaptateur semi-ouvert et installation de l’absorbeur de CO_2

Les numéros suivants en gras se réfèrent à la Figure 75.

1. Débrancher l’appareil Fabius Tiro de l’alimentation secteur. Débrancher l’appareil Fabius Tiro du système central d’alimentation en gaz. Fermer toutes les bouteilles de gaz (le cas échéant).
2. Retirer tous les tuyaux, capteurs et lignes de commande du bloc patient compact.
3. Enlever la valve APL.
4. Tirer complètement sur le bouton-poussoir (**1**).
5. Soulever délicatement le bloc patient et le renverser sur un plan dur. Il est recommandé de placer une serviette sur le plan dur afin d’éviter de rayer l’unité.
6. Enlever les trois vis (M5x80 mm) (**2**) et les rondelles de fixation de l’adaptateur semi-ouvert au boîtier du bloc patient compact.

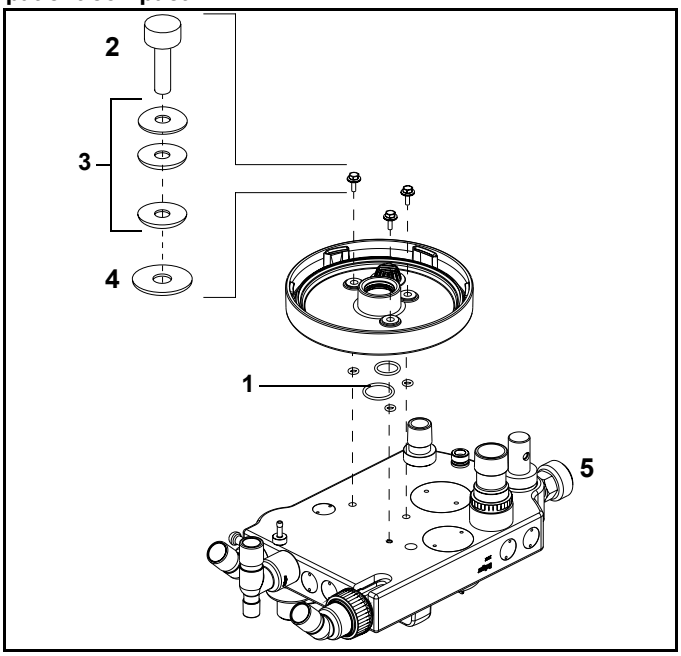
Figure 75. Démontage de l’adaptateur semi-ouvert



Les numéros suivants en gras se réfèrent à la Figure 76.

7. S’assurer que les cinq joints toriques (**1**) sont bien positionnés par rapport à l’absorbeur.
8. Installer les trois vis (M5x16 mm) (**2**) et les rondelles de fixation de l’absorbeur au boîtier du bloc patient compact. Chaque vis de fixation est accompagnée de trois rondelles Belleville (**3**) et d’une rondelle plate (**4**). Noter que les rondelles Belleville sont des rondelles frein coniques qui doivent être enfilées en sens inverse les unes par rapport aux autres. La rondelle plate est enfilée après les rondelles Belleville. Ne pas trop serrer les vis.
9. Tirer complètement sur le bouton-poussoir (**5**), le maintenir dans cette position et soulever délicatement le bloc patient compact.
10. Installer le bloc patient compact sur son support.

Figure 76. Installation de la plaque de montage du bloc patient compact.



Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

11. Relâcher le bouton-poussoir et faire pivoter le bloc patient compact jusqu'à ce que le bouton-poussoir soit en position verrouillée.
12. Raccorder tous les tuyaux, capteurs et lignes de commande.
13. Installer la valve APL.
14. Brancher le Fabius Tiro sur la prise d'alimentation secteur et le raccorder au système central d'alimentation en gaz.
15. Installer l'absorbeur. S'assurer qu'il est rempli de chaux sodée propre.

Matériel supplémentaire

Préparer le matériel supplémentaire conformément aux notices d'utilisation correspondantes.

Mise en garde : Si des moniteurs et d'autres appareils sont placés sur le dessus de l'appareil Fabius Tiro, le risque de basculement augmente, en particulier lors du passage de seuils de porte, etc.

Enlever les moniteurs et autres appareils du dessus du Fabius Tiro avant de le déplacer.

Formulaire de vérification quotidienne et avant utilisation

Compléter le « Formulaire de vérification quotidienne et avant utilisation » de l'Annexe A.

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

RETURN TO THIS MANUAL'S TABLE OF CONTENTS
RETURN TO CD-ROM TABLE OF CONTENTS

Fonctionnement et arrêt de l’appareil

Table des matières

Fonctionnement 67
Écran de mise sous tension 67
Écran Attente lors de la mise sous tension 67
Écran du moniteur de ventilation 68
Réglage de l'évaporateur 68
Débit rapide d’oxygène (By-pass) 69
Débit de gaz frais minimal 69
Chasse de l’azote (au besoin) 69
Remplacement de la chaux sodée 70
Alimentation de secours en cas de panne de courant 71
Ventilateur hors d'usage 72
Neutralisation du ventilateur 73
Préparation de l’appareil pour son transport ou son stockage 74
Arrêt de l’évaporateur 75
Arrêt du ventilateur d’anesthésie 75
Retrait de la cellule d’O2 75
Mise hors tension de l’appareil 76
Déconnexion du système central d’alimentation en gaz 76

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

RETURN TO THIS MANUAL'S TABLE OF CONTENTS
RETURN TO CD-ROM TABLE OF CONTENTS

Fonctionnement

Écran de mise sous tension

Lorsque le commutateur d'ALIMENTATION SECTEUR est mis sur MARCHE, l'appareil Fabius Tiro effectue des autotests poussés sur les composants matériels internes. Au fur et à mesure que ces diagnostics sont effectués, chaque test apparaît à l'écran avec son résultat. Le résultat, Réussi ou Échoué, indique l'état du composant testé. Se reporter à la Figure 77.

Conclusions des autodiagnostics

À l'issue des autodiagnostics, l'une des trois conclusions possibles des autotests s'affiche à l'écran (Figure 77).

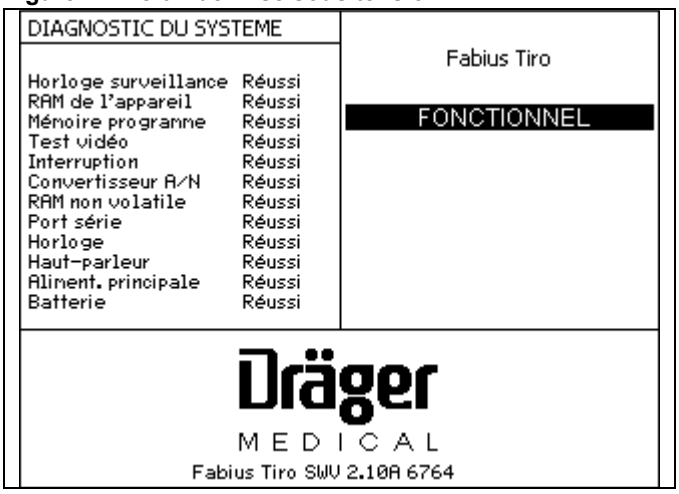
FONCTIONNEL
L'état de fonctionnement de chaque composant du système de surveillance est satisfaisant. Après un court laps de temps, l'écran Attente apparaît.

FONCTION. SOUS CONDITION
Une panne non critique a été décelée. L'appareil Fabius Tiro peut être utilisé, mais contacter le service de maintenance local agréé ou DrägerService (se reporter au « Formulaire de vérification quotidienne et avant utilisation » pour plus d'informations).

Appuyer sur le bouton de commande pour poursuivre le fonctionnement.

NON FONCTIONNEL
Une panne grave a été décelée et le moniteur et le ventilateur ne peuvent fonctionner. Ne pas utiliser la machine. Appeler immédiatement le Service de maintenance local agréé ou DrägerService pour corriger le problème.

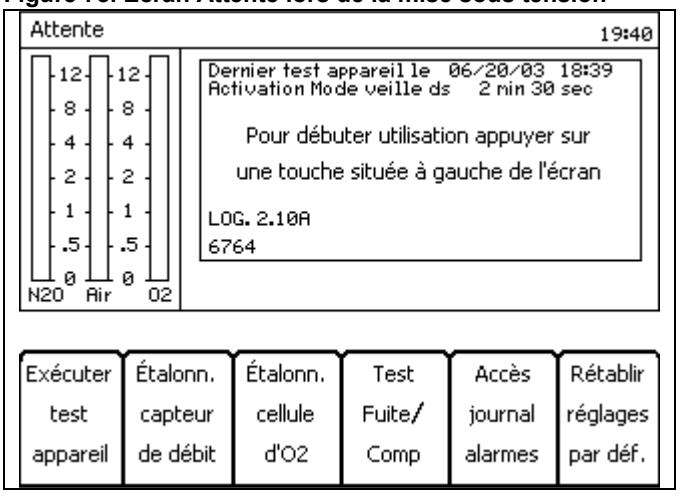
Figure 77. Écran de mise sous tension



Écran Attente lors de la mise sous tension

Après une mise sous tension réussie de l'appareil, l'écran Attente apparaît (Figure 78) et fournit des instructions sur la mise en fonctionnement du Fabius Tiro.

Figure 78. Écran Attente lors de la mise sous tension

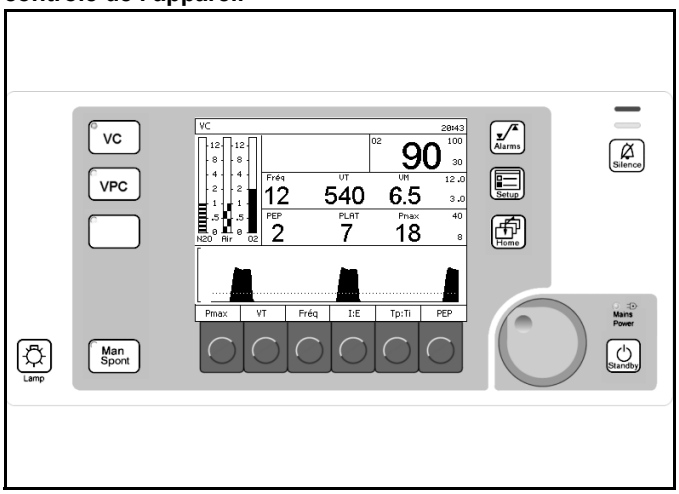


Écran du moniteur de ventilation

Lorsque l’appareil Fabius Tiro est en fonctionnement, l’écran du moniteur de ventilation affiche des informations sur la surveillance des paramètres de ventilation.

Se reporter à la section « Concept d’utilisation » à la page 19 pour des explications sur les fenêtres et touches de fonction de l’écran du moniteur de ventilation.

Figure 79. Écran du moniteur de ventilation et touches de contrôle de l’appareil

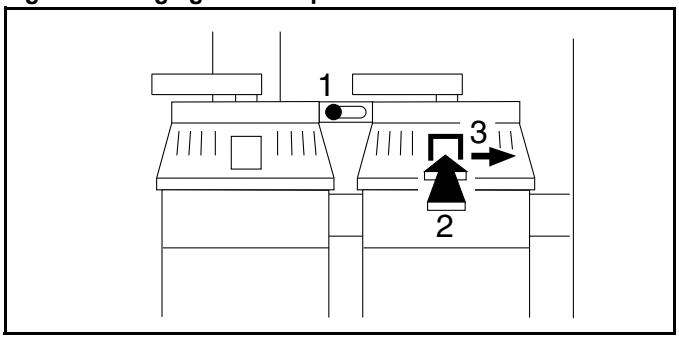


Réglage de l'évaporateur

Les numéros suivants en gras se réfèrent à la Figure 80.

1. S'assurer que l'évaporateur est correctement installé et verrouillé.
2. Appuyer sur le bouton 0 et le maintenir enfoncé (**1**) et tourner le cadran (**2**) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à obtention de la concentration en agent anesthésique souhaitée.
3. Vérifier régulièrement le niveau de remplissage sur la jauge. Lorsque le niveau minimum est atteint, remplir l'évaporateur d'agent anesthésique.
4. Se reporter à la notice d'utilisation des évaporateurs Dräger Vapor.

Figure 80. Réglage de l'évaporateur



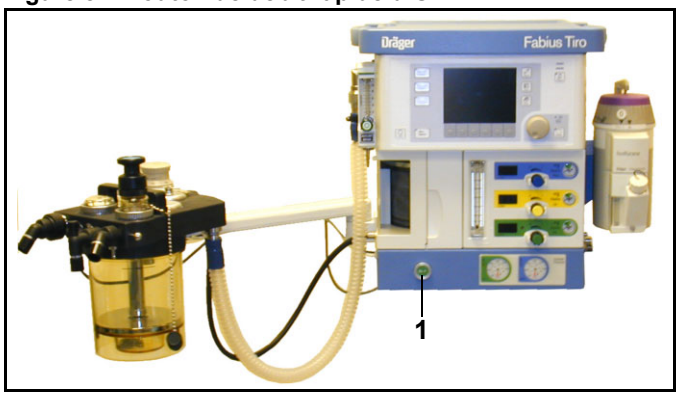
Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Débit rapide d'oxygène (By-pass)

1. Appuyer sur le bouton de débit rapide d'O_2 (**1** dans la Figure 81). Le débit d'O_2 est augmenté dans le bloc patient compact. Les débitmètres et l'évaporateur sont temporairement mis hors-circuit.

Remarque : En mode Man/Spont, la pression peut augmenter rapidement pour atteindre la valeur du réglage du seuil de pression de la valve APL.

Figure 81. Bouton de débit rapide d'O_2



Débit de gaz frais minimal

Lorsque le débit minimal pendant les interventions de longue durée est inférieur à 0,5 L/min, il est normal que l'humidité augmente dans le tuyau du ventilateur. Débrancher le tuyau du ventilateur du bloc patient compact et le nettoyer avant et après les interventions longues. Utiliser des pièges à eau dans le tuyau expiratoire. Vider les pièges à eau si leur niveau de remplissage dépasse la limite supérieure du niveau d'eau.

Chasse de l'azote (au besoin)

Lors de l'induction de l'anesthésie, de l'air contenant environ 79 % d'azote (N_2) reste dans le bloc patient compact (et dans les poumons du patient). Si l'appareil doit être utilisé pour une anesthésie longue, appuyer sur le bouton de débit rapide d'O_2 pour éliminer ce N_2.

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Remplacement de la chaux sodée

Remplacer la chaux sodée du bloc patient compact avant que les deux tiers n'aient changé de couleur. Dräger recommande l'utilisation de la Drägersorb 800 Plus. Le changement de couleur indique que la chaux est saturée (la Drägersorb 800 Plus passe du blanc au violet).

Ne pas insuffler de gaz frais sec dans la chaux pendant de longues périodes de temps car cela risque de la dessécher.

Lorsque l'humidité descend au-dessous d'un niveau minimum spécifié, les conséquences en sont les suivantes, quels que soient les types de chaux et d'agent anesthésique (halothane, enflurane, isoflurane, sevoflurane ou desflurane) utilisés :

- absorption de CO_2 réduite,
- formation de CO,
- absorption et/ou décomposition de l'agent anesthésique d'inhalation,
- échauffement accru dans l'absorbeur, avec augmentation de la température du gaz ventilatoire.

Ces conséquences peuvent présenter un risque pour le patient, à savoir intoxication par le CO, anesthésie insuffisante et brûlure des voies aériennes.

Remarque : Se reporter à la notice d'utilisation du Drägersorb 800 Plus.

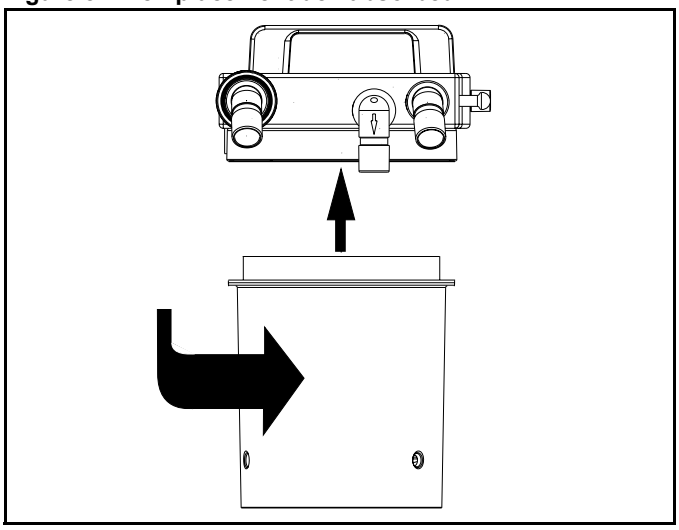
Draeger Medical recommande de changer la chaux sodée, quelle qu'en soit la couleur, si la machine d'anesthésie n'a pas été utilisée pendant 48 heures ou plus. En outre, Draeger Medical recommande de changer la chaux sodée au début de chaque semaine de travail.

Avertissement : La chaux sodée est caustique et fortement irritante pour les yeux, la peau et les voies respiratoires. Lors du remplacement de la chaux sodée, veiller à ne pas disperser son contenu caustique.

1. Vider la chaux sodée périmée de l'absorbeur dans une poubelle appropriée.
2. Remplir l'absorbeur de chaux sodée propre.
3. S'assurer de l'absence de dépôt de particules/poussières de chaux sodée entre les joints et les surfaces d'étanchéité. La présence de telles poussières ou particules peut provoquer des fuites au niveau de l'appareil.

Dräger recommande l'utilisation de la Drägersorb 800 Plus.

Figure 82. Remplacement de l'absorbeur



Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Alimentation de secours en cas de panne de courant

Lorsque l'alimentation électrique du Fabius Tiro est interrompue, la batterie interne de secours permet le fonctionnement normal du ventilateur et des moniteurs internes pour une durée maximale de deux heures. La vitesse de décharge de la batterie dépend des réglages du ventilateur et de l'état de la batterie (âge et niveau de charge), mais une batterie en pleine charge doit permettre un fonctionnement normal d'au moins 45 minutes.

Le passage à l'alimentation par batterie n'interrompt pas le fonctionnement de la machine. Lors de ce passage, et à mesure que la batterie se décharge, les informations suivantes s'affichent :

- Le symbole de batterie ( ) apparaît dans la barre d'état et le témoin lumineux d'alimentation principale s'éteint.
- Le message de recommandation "PANNE D'ÉLECTRICITÉ !" s'affiche dans la fenêtre des alarmes.
- Lorsque la batterie est déchargée à 80 %, le message de recommandation "BATTERIE FAIBLE !" s'affiche dans la fenêtre des
- alarmes.
- Lorsque la batterie est déchargée à 90 %, le message de mise en garde "BATTERIE FAIBLE !!" remplace le message de recommandation dans la fenêtre des alarmes.
- Lorsque la batterie est pratiquement complètement déchargée, le ventilateur s'arrête et le message d'alarme de panne de ventilateur (PANNE DU VENTILATEUR !!!) s'affiche dans la fenêtre des alarmes. Si la ventilation manuelle n'est pas assurée, les messages d'alarmes avertissement de pression d'apnée (APNÉE PRESSION !!!), avertissement de débit d'apnée (APNÉE !!!), et avertissement de seuil inférieur de volume-minute (VOLUME-MINUTE FAIBLE !!) s'affichent dans la fenêtre des alarmes.
- Les moniteurs internes continuent à fonctionner jusqu'à décharge complète de la batterie et toute l'électronique est mise hors service.

Avertissement : Lorsque le message de mise en garde "BATTERIE FAIBLE !!" s'affiche pour la première fois, le ventilateur continue à fonctionner pendant 10 minutes supplémentaires. Ensuite, la ventilation automatique n'est plus disponible jusqu'au rétablissement de l'alimentation secteur.

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Mise en garde : Ne jamais laisser la batterie se décharger complètement. La recharger immédiatement si elle est déchargée.

Lorsque la batterie est complètement déchargée, les fonctions pneumatiques du Fabius Tiro restent disponibles (valve APL, manomètres, débit de gaz frais et d'agent anesthésique, S-ORC, et débitmètre total). La ventilation manuelle ou spontanée peut être maintenue.

Ventilateur hors d'usage

Si le Fabius Tiro ne peut pas poursuivre la ventilation pour cause de panne. Le médecin est averti du passage en mode ManSpont Mode par le message d'avertissement PANNE DE VENTILATEUR, accompagné d'une alarme sonore.

Passer en mode Man/Spont afin de poursuivre la ventilation du patient.

1. Placer la valve APL en position MAN.
2. Régler le seuil de pression de la valve APL pour la pression inspiratoire de crête désirée.
3. Si nécessaire, appuyer sur le bouton de débit rapide d’O_2 de l’appareil Fabius Tiro pour gonfler suffisamment le ballon de ventilation.
4. Ventiler manuellement le patient en comprimant le ballon de ventilation.

   Remarque : Lorsque le ventilateur est en panne, la position de son piston peut ne pas être verrouillée. Par conséquent, la pression des voies aériennes peut initialement repousser le piston vers sa butée de fin de course et augmenter de ce fait le volume du ballon de ventilation. Il peut être nécessaire d’appuyer à nouveau sur le bouton de débit rapide d’O_2 pour regonfler le ballon.

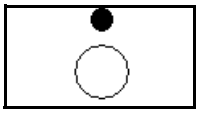
Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Neutralisation du ventilateur

Dans le cas où le ventilateur ne peut plus fonctionner, et que la ventilation en mode MAN/SPONT n'est pas accessible, la ventilation manuelle est toujours disponible.

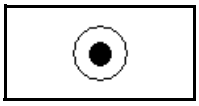
1. Repérer le commutateur d'alimentation secteur à l'arrière de l'appareil.
2. Mettre le commutateur d'alimentation secteur sur « ARRÉT » (Figure 83) puis

Figure 83. Étiquette du commutateur en position « ARRÊT »



3. remettre le commutateur en position « MARCHE » (Figure 84).

Figure 84. Étiquette du commutateur en position « MARCHE »



   Le ventilateur fonctionne alors en mode Man/Spont.
4. Placer la valve APL en position MAN.
5. Régler le seuil de pression de la valve APL pour la pression inspiratoire de crête désirée.
6. Si nécessaire, appuyer sur le bouton de débit rapide d'O_2 de l'appareil Fabius Tiro pour gonfler suffisamment le ballon de ventilation.
7. Ventiler manuellement le patient en comprimant le ballon de ventilation.

Remarque : Lorsque le commutateur d'alimentation secteur est en position « MARCHE », l'appareil Fabius Tiro effectue ses tests diagnostiques. Pendant les tests diagnostiques, la ventilation manuelle est possible. Si le résultat des tests indique « FONCTIONNEL », l'appareil Fabius Tiro passe automatiquement en mode Man/Spont s'il détecte un débit de gaz frais. La fonction de surveillance respiratoire de l'appareil Fabius Tiro est disponible. Si le résultat des tests indique « NON FONCTIONNEL », la ventilation manuelle est toujours possible mais la fonction de surveillance de l'appareil Fabius Tiro n'est pas disponible.

Remarque : En cas de neutralisation du ventilateur, la position du piston peut ne pas être verrouillée, comme en mode Man/Spont. Par con-

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

séquent, la pression des voies aériennes peut initialement repousser le piston vers sa butée de fin de course et augmenter de ce fait le volume du ballon de ventilation. Il peut être nécessaire d’appuyer à nouveau sur le bouton de débit rapide d’O_2 pour regonfler le ballon.

8. Contacter votre service de maintenance local agréé avant d’utiliser le ventilateur.

Préparation de l’appareil pour son transport ou son stockage

Avertissement : Pour déplacer la machine d’anesthésie, retirer tous les moniteurs et équipements de la tablette supérieure, enlever l’absorbeur et utiliser uniquement les poignées de la machine ou les barres de poussée/tirage. La machine d’anesthésie ne doit être déplacée que par des personnes physiquement capables de supporter son poids. Pour une plus grande maniabilité, Draeger Medical recommande de déplacer la machine à deux personnes. Manipuler la machine avec le plus grand soin, afin d’éviter qu’elle ne bascule lors de la montée ou de la descente de plans inclinés, lors du contournement de coins ou du franchissement de seuils (encadrement de portes ou d’ascenseurs par ex.). Ne pas essayer de tirer la machine sur des tuyaux, cordons ou autres obstacles se trouvant sur le sol.

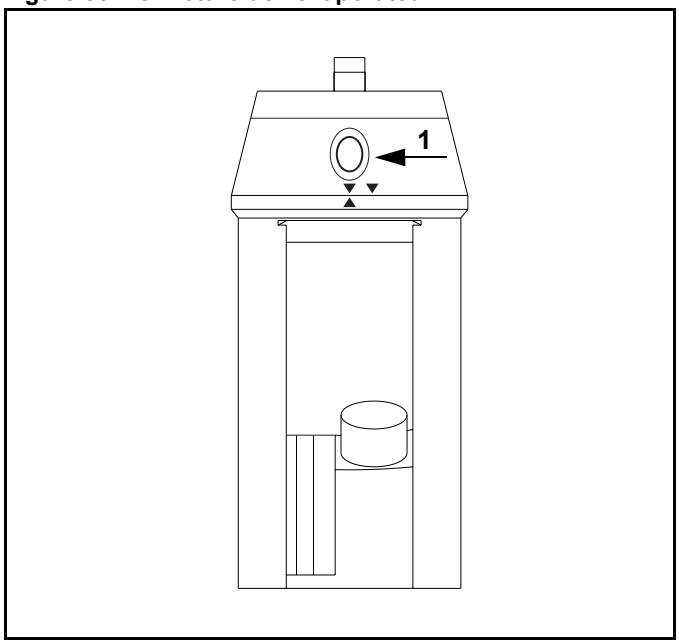
Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Arrêt de l'évaporateur

(Dräger Vapor)

Mettre le cadran (**1** dans la Figure 85) sur 0 jusqu'à ce que le bouton s'engage.

Figure 85. Fermeture de l'évaporateur

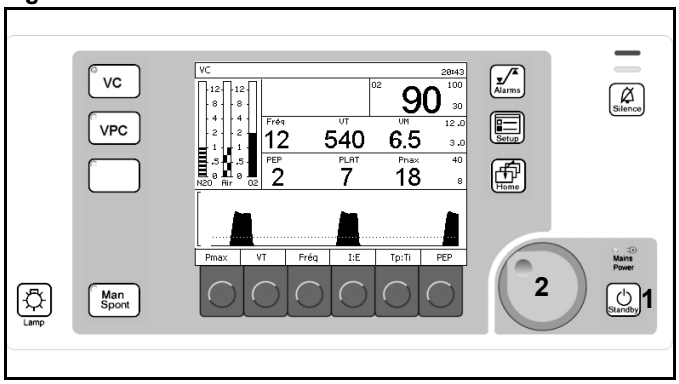


Arrêt du ventilateur d'anesthésie

Les numéros suivants en gras se réfèrent à la Figure 86.

1. Mettre le ventilateur d'anesthésie en mode Attente en appuyant sur la touche Standby (**1**).
2. Confirmer en appuyant sur le bouton de réglage (**2**). L'appareil Fabius Tiro est alors en mode Attente.

Figure 86. Arrêt du ventilateur d'anesthésie



Retrait de la cellule d'O_2

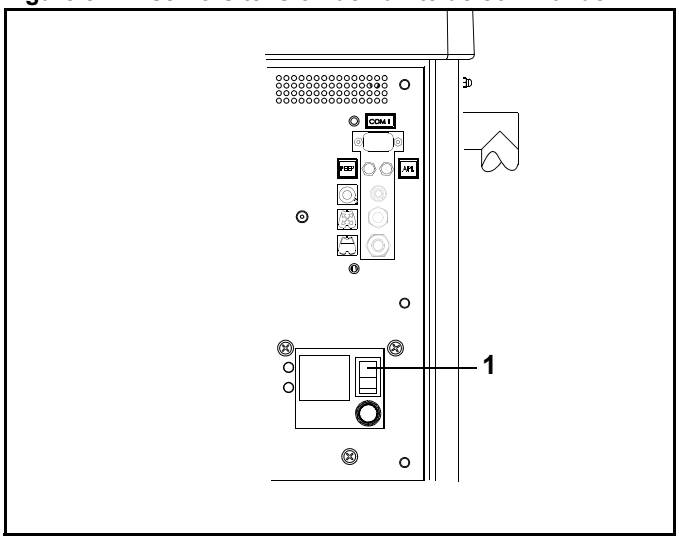
Retirer la cellule d'O_2 de la valve inspiratoire et la mettre à l'air libre, afin d'en prolonger la durée de vie.

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Mise hors tension de l'appareil

Mettre l'unité hors tension à l'aide du commutateur (**1**) situé à l'arrière et débrancher le cordon d'alimentation.

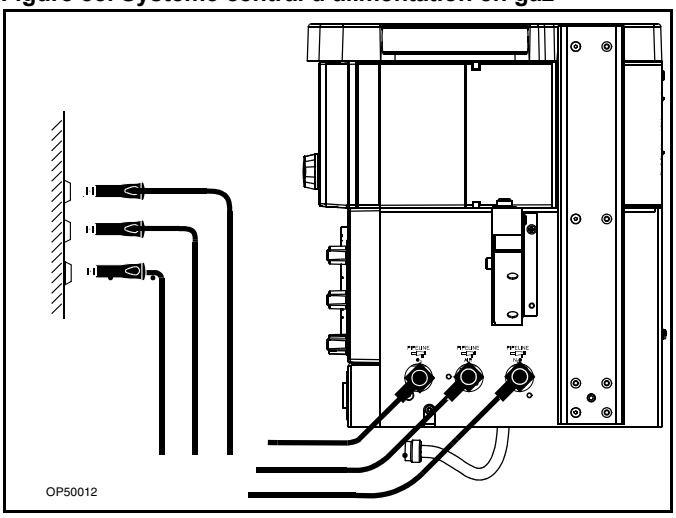
Figure 87. Mise hors tension de l'unité de commande



Déconnexion du système central d'alimentation en gaz

1. Retirer les embouts des tuyaux d'alimentation en gaz des prises murales.
2. Fermer les bouteilles de gaz.
3. Appuyer sur le bouton de débit rapide d'O_2 pour dépressuriser l'ensemble du système.

Figure 88. Système central d'alimentation en gaz



Surveillance

Table des matières

Aperçu 79
Alarmes 79
Touche Alarms (seuils d'alarmes) 79
Tonalités d'alarmes 79
Convention d'affichage du texte des alarmes 79
Surveillance de la teneur en oxygène 80
Aperçu de la surveillance de la teneur en oxygène 80
Fenêtre du moniteur d'oxygène 80
Touches de contrôle du moniteur d'oxygène 81
Réglage des seuils d'alarme de teneur en oxygène 81
Étalonnage de la cellule d'oxygène 82
Messages d'alarmes de teneur en oxygène 84
Résolution des problèmes de surveillance du débit d'oxygène 85
Surveillance du volume ventilatoire 86
Aperçu de la surveillance du volume ventilatoire 86
Écran du moniteur du volume ventilatoire 87
Touches de contrôle du moniteur du volume ventilatoire 88
Réglage des seuils d'alarme du volume-minute 88
Messages d'alarme du volume ventilatoire 89
Résolution des problèmes de surveillance du volume ventilatoire 91
Écrans de surveillance de la pression ventilatoire 92
Écrans de surveillance de la pression ventilatoire 92
Touches de contrôle du moniteur de pression ventilatoire 93
Réglage des seuils d'alarme de pression 93
Messages d'alarme de pression ventilatoire 94
Résolution du problème 96

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

RETURN TO THIS MANUAL'S TABLE OF CONTENTS
RETURN TO CD-ROM TABLE OF CONTENTS

Aperçu

Ce chapitre décrit les fonctions spécifiques à la surveillance de la teneur en oxygène des gaz inspirés, du volume ventilatoire et de la pression de ventilation. Pour toute information sur les fonctions de surveillance générale, se reporter à la section « Concept d'utilisation » à la page 19.

Alarmes

Réglage des seuils d'alarme

La touche Alarms permet de régler les seuils d'alarmes pour l'intervention en cours.

Pour régler les seuils d'alarmes par défaut qui prennent effet lors de la mise sous tension de l'appareil, se reporter à la section « Réglage des seuils d'alarmes par défaut » à la page 115.

Touche Alarms (seuils d'alarmes)

La touche de réglage des seuils d'alarmes correspond au numéro **1** dans la Figure 89.

Elle permet d'afficher la fenêtre des seuils d'alarmes (**1** dans la Figure 90).

Utiliser le processus de sélection et confirmation indiqué dans la section « Sélection/Configuration des fonctions de surveillance » à la page 26 pour modifier les seuils d'alarmes dans la fenêtre des seuils d'alarmes.

Tonalités d'alarmes

Les tonalités d'alarmes sont des signaux sonores qui accompagnent les messages affichés. à chaque message est assigné(e) un signal ou une séquence sonore, indiquant son niveau d'urgence.

- Avertissement (tonalité continue)
- Mise en garde (tonalité toutes les 30 secondes)
- Recommandation (un seul signal ou aucune tonalité pour certaines recommandations uniquement)

Convention d'affichage du texte des alarmes

- Les Avertissements sont suivis de trois points d'exclamation (!!!).
- Les Mises en garde sont suivies de deux points d'exclamation (!!).
- Les Avis sont suivis d'un point d'exclamation (!).

Figure 89. Écran du moniteur de ventilation et touches de contrôle de l'appareil

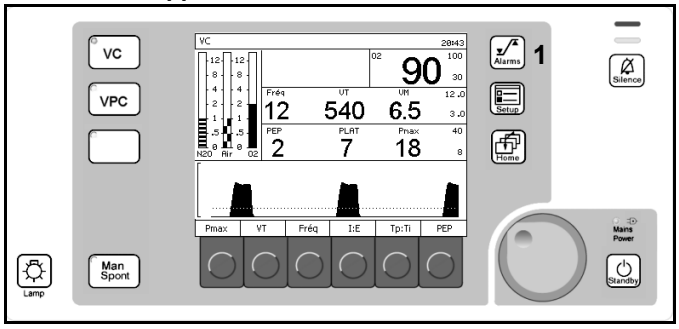
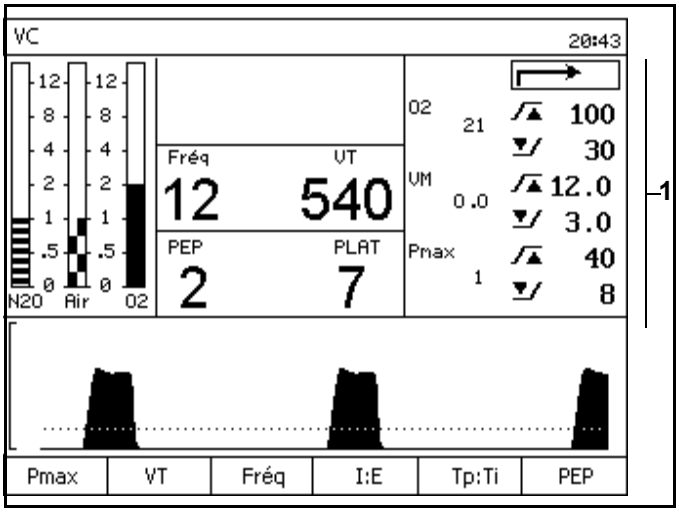


Figure 90. Fenêtre du menu de configuration des seuils d'alarme



Surveillance de la teneur en oxygène

Aperçu de la surveillance de la teneur en oxygène

La teneur en oxygène des gaz inspirés est mesurée à l'aide d'une double cellule galvanique, raccordée au dôme de la valve inspiratoire. Le capteur est composé de deux cellules électrochimiques indépendantes. Lorsque le capteur est en présence d'oxygène, une réaction électrochimique se produit à l'intérieur de chaque cellule. Le moniteur d'oxygène mesure le courant produit dans chaque cellule, calcule une valeur moyenne pour les deux cellules et convertit cette moyenne en mesure de la teneur en oxygène.

Mise en garde : Ne jamais retirer une cellule d'oxygène de son boîtier, sauf lors de son remplacement. En cas de retrait de la cellule de son boîtier, suivre les instructions suivantes avant de continuer à utiliser l'appareil :

- Réinstaller la cellule dans son boîtier.
- Étalonner la cellule.

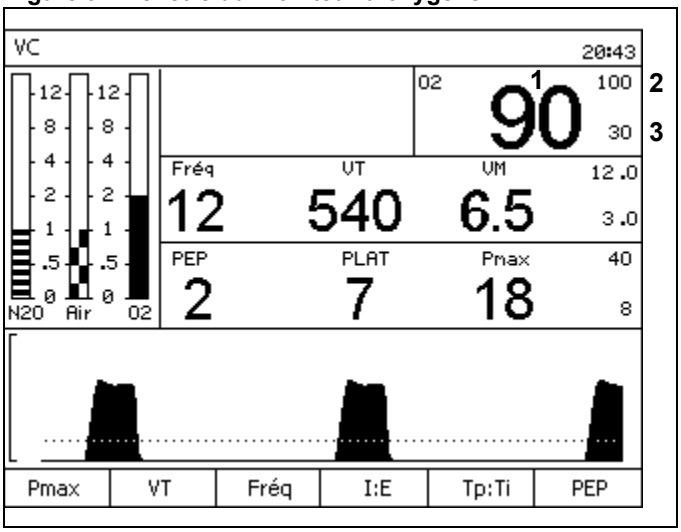
Remarque : Lorsque la machine est arrêtée, retirer la cellule d'oxygène du dôme de la valve inspiratoire et insérer le raccord du dôme dans ce dernier.

Fenêtre du moniteur d'oxygène

Les numéros suivants en gras se réfèrent à la Figure 91.

- **1** – valeur numérique de la teneur en oxygène des gaz inspirés en pourcentage (%), comprise entre 10 % et 100 %
- **2** – seuil d'alarme supérieur de teneur en oxygène
- **3** – seuil d'alarme inférieur de teneur en oxygène

Figure 91. Fenêtre du moniteur d'oxygène



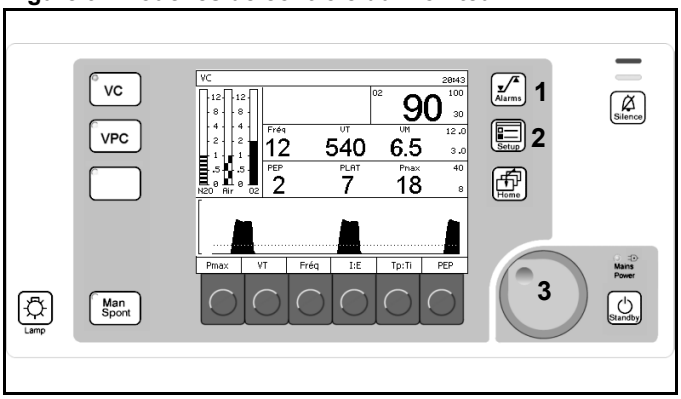
Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Touches de contrôle du moniteur d'oxygène

Les numéros suivants en gras se réfèrent à la Figure 92.

Les touches Alarms (**1**), Setup (**2**) et le bouton de réglage (**3**) permettent de régler les seuils d'alarmes de teneur en oxygène et de calibrer la cellule d'oxygène.

Figure 92. Touches de contrôle du moniteur



Réglage des seuils d'alarme de teneur en oxygène

Lors de la mise sous tension de l'appareil, les seuils d'alarmes supérieur et inférieur de teneur en oxygène sont automatiquement réglés aux valeurs par défaut (se reporter à la section « Réglages par défaut » à la page 112 pour plus d'informations). Il est possible de modifier ces seuils dans des plages spécifiées.

Seuils d'alarmes de teneur en oxygène

Seuil supérieur de teneur en oxygène
Le seuil d'alarme supérieur pour l'oxygène peut être compris entre 19 % et 100 %. Le seuil d'alarme supérieur pour l'oxygène ne peut être égal ou inférieur au seuil d'alarme inférieur correspondant. **Le réglage par défaut du seuil d'alarme supérieur est de 100 %.**

Seuil d'alarme inférieur de teneur en oxygène
Le seuil d'alarme inférieur pour l'oxygène peut être compris entre 18 % et 99 %. Le seuil d'alarme inférieur pour l'oxygène ne peut être égal ou supérieur au seuil d'alarme supérieur correspondant. **Le réglage par défaut du seuil d'alarme inférieur est de 20 %.**

Procédure

Se reporter à la section « Alarmes » à la page 79 pour modifier les seuils d'alarme inférieur ou supérieur.

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Étalonnage de la cellule d'oxygène

Pour un étalonnage correct de la cellule d'oxygène, s'assurer qu'elle n'est exposée qu'à l'air ambiant pendant toute la durée de l'étalonnage. L'étalonnage de la cellule d'oxygène doit faire partie des procédures de configuration quotidienne de la machine d'anesthésie avec sa mise en marche.

1. Appuyer sur la touche Setup (**1** dans la Figure 93).

   L'écran de configuration du mode Attente (Figure 94) apparaît.

2. Appuyer sur la touche de fonction située en dessous de l'étiquette Étalonn. cellule d'O2 (**1** dans la Figure 94).

La fenêtre d'instructions pour l'étalonnage de la cellule d'O2 remplace la fenêtre des noms de touches de fonction de l'écran Configuration (Figure 95).

Après avoir suivi les instructions et appuyé sur le bouton de réglage, la valeur actuelle de la teneur en O_2 est remplacée par « ÉTA » (**1** dans la Figure 96).

Lorsque l'étalonnage est terminé, la mesure de la teneur en O_2 réapparaît à l'écran.

Si à la fin de la période d'étalonnage, le message de recommandation « PANNE CELLULE D'O2 ! » apparaît dans la fenêtre des alarmes, l'étalonnage a échoué.

Un échec de l'étalonnage peut avoir plusieurs causes décrites dans le Tableau 2 à la page 83.

Figure 93. Écran du moniteur de ventilation et touches de contrôle de l'appareil

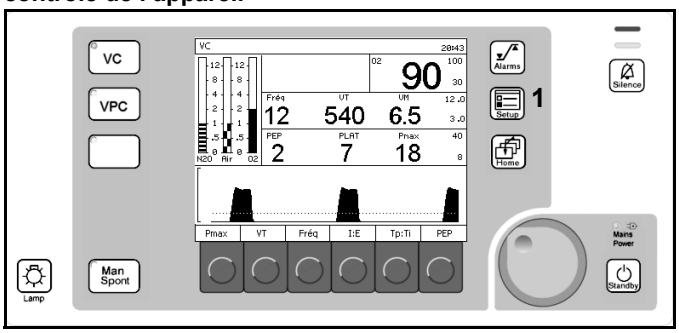


Figure 94. Fenêtre de configuration

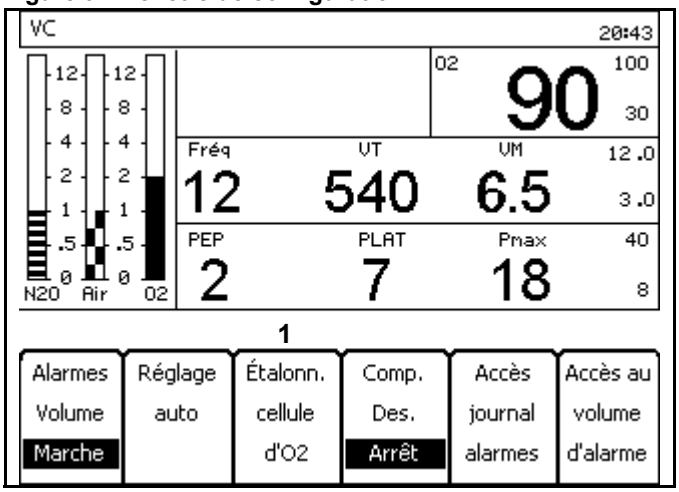


Figure 95. Écran d'instructions pour l'étalonnage de la cellule d'O_2

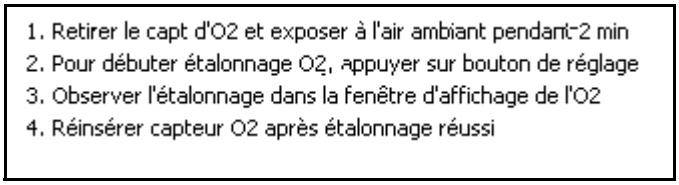

1. Retirer le capt d'O2 et exposer à l'air ambiant pendant 2 min
2. Pour débuter étalonnage O2, appuyer sur bouton de réglage
3. Observer l'étalonnage dans la fenêtre d'affichage de l'O2
4. Réinsérer capteur O2 après étalonnage réussi

Figure 96. Barre de progression de l'étalonnage de la cellule d'O_2

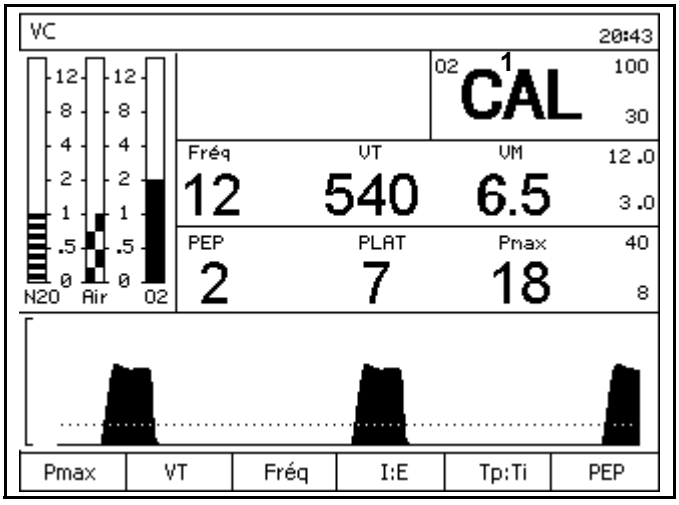


Tableau 2. Échec d'étalonnage – Causes et Solutions

Cause	Solution
Exposition de la cellule à un mélange d'étalonnage excessivement pauvre ou excessivement riche en oxygène.	S'assurer que la cellule est exposée à l'air ambiant pendant toute la durée de l'étalonnage.
Exposition de la cellule à un mélange d'étalonnage de composition variable.	S'assurer que la cellule est exposée à l'air ambiant pendant toute la durée de l'étalonnage.
Délai d'attente insuffisant pour la cellule.	Si la capsule a été retirée de la cellule, un délai d'attente équivalent au temps de retrait de la capsule doit être respecté avant de procéder à l'étalonnage. Ce délai doit être de 15 minutes pour les cellules neuves.
Cellule périmée.	Si la cellule d'oxygène a dépassé sa durée d'utilisation (se reporter à la section « Caractéristiques techniques » du manuel), remplacer la cellule périmée par une neuve et respecter un délai d'attente approprié.
Cellule débranchée.	Si la cellule est débranchée ou si elle n'est pas dans son boîtier, la zone d'affichage correspondante est vide et le message « PANNE CELLULE D'O2 ! » apparaît dans la fenêtre des alarmes. Dans ce cas, s'assurer que la cellule est correctement installée et procéder à nouveau à son étalonnage.

Conséquences

Un étalonnage incorrect de la cellule d'oxygène peut fausser les mesures. Si le mélange de gaz d'étalonnage est excessivement riche ou pauvre en oxygène, l'appareil Fabius Tiro ne procédera pas à l'étalonnage, mais si le mélange est trop riche ou trop pauvre mais reste dans certaines limites, l'appareil effectuera l'étalonnage. Dans le dernier cas, l'appareil Fabius Tiro affichera une teneur en oxygène soit inférieure, soit supérieure à la teneur réelle en oxygène. Il convient par conséquent de s'assurer que la cellule est exposée uniquement à l'air ambiant pendant toute la durée de l'étalonnage.

La Figure 97 illustre le rapport entre le mélange de gaz servant à l'étalonnage et l'exactitude de la mesure de la teneur en oxygène.

A = Pourcentage d'O_2 affiché

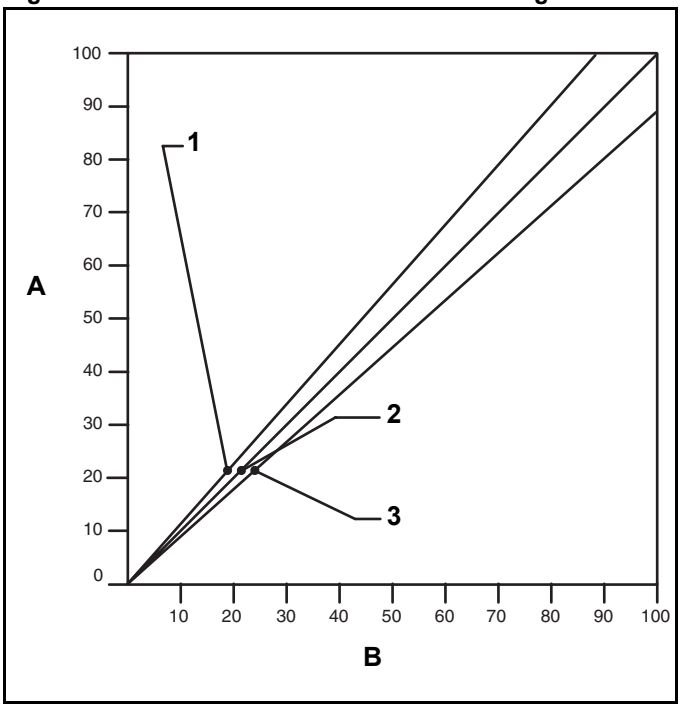
B = Pourcentage réel d'O_2

1 = Pendant l'étalonnage, la cellule est exposée à < 21 % d'O_2. Par conséquent, le % d'O_2 affiché sera **supérieur** au pourcentage réel.

2 = Étalonnage **correct** à l'air ambiant (21 % d'O_2) pendant toute la durée de l'étalonnage. % d'O_2 affiché = % d'O_2 réel.

3 = Pendant l'étalonnage, la cellule est exposée à > 21 % d'O_2. Par conséquent, le % d'O_2 affiché sera **inférieur** au pourcentage réel.

Figure 97. Erreur de mesure due à un étalonnage incorrect



Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Messages d’alarmes de teneur en oxygène

La liste suivante répertorie tous les messages d’avertissement, de mise en garde et de recommandation associés à la surveillance de la teneur en oxygène.

O_2 INSP FAIBLE (Avertissement)

L’avertissement O_2 INSP FAIBLE !!! apparaît dans la fenêtre des alarmes et un signal sonore retentit si la teneur en oxygène des gaz inspirés chute en deçà du seuil d’alarme inférieur.

DÉBIT O_2 FAIBLE (Avertissement)

L’avertissement DÉBIT O_2 FAIBLE !!! apparaît dans la fenêtre des alarmes et un signal sonore retentit si la chute du débit d’oxygène ne permet plus d’assurer la pressurisation du circuit de gaz frais (moins de 20 psi environ (1,4 bar)).

Au début du déclenchement de cette alarme, une tonalité continue retentit pendant sept secondes. Cette tonalité ne peut pas être neutralisée. Le témoin lumineux rouge de la zone d’O_2 clignote jusqu’à ce que le débit d’O_2 soit rétabli.

Dans des conditions normales de fonctionnement, le circuit d’alimentation en O_2 est suffisamment pressurisé pour que l’alarme ne se déclenche pas. Si le débit d’O_2 chute et que l’appareil Fabius Tiro n’utilise pas d’O_2 à ce moment-là, le circuit reste pressurisé et l’alarme DÉBIT O_2 FAIBLE ne retentit pas immédiatement. Si la pression est réduite dans le circuit par l’utilisation d’O_2, d’un débit rapide d’O_2, etc., l’alarme se déclenche lorsque la pression de circuit interne chute au-dessous de 20 psi, nominal.

O_2 INSP ÉLEVÉ (Mise en garde)

Si la teneur en oxygène des gaz inspirés dépasse le seuil d’alarme supérieur, le message de mise en garde O_2 INSP ÉLEVÉ !! s’affiche dans la fenêtre des alarmes, et un signal sonore intermittent retentit.

PANNE CELLULE D’O_2 (Recommandation)

Le message de recommandation PANNE CELLULE D’O_2 ! s’affiche dans la fenêtre des alarmes dans l’une des situations suivantes :

- La cellule d’O_2 n’a pas été correctement étalonnée.
- La cellule d’O_2 a été remplacée et/ou n’a pas été étalonnée.
- La cellule d’O_2 est périmée.
- La cellule d’O_2 est débranchée.
- Le câble de la cellule est défectueux.

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

EFFECT ÉTAL CELLULE O_2 (Recommandation)

Plus de 18 heures se sont écoulées depuis le dernier étalonnage de la cellule.

Résolution des problèmes de surveillance du débit d'oxygène

Tableau 3. Résolution des problèmes de surveillance du débit d'oxygène

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Le message d'alarme PANNE CELLULE D'O_2 ! s'affiche dans la fenêtre des alarmes.	Étalonnage de la cellule nécessaire (La zone d'affichage reste vide lorsqu'un message est sur le point de s'afficher.)	Effectuer un étalonnage approprié. Retirer la cellule du bloc patient compact. S'assurer que la cellule est exposée à l'air ambiant uniquement. Étalonner la cellule.
	Dysfonctionnement matériel.	Contacter votre service de maintenance local agréé ou DrägerService.
	Câble et boîtier de la cellule défectueux.	Remplacer l'ensemble boîtier/câble.
	Cordon de la cellule débranché.	Insérer la prise du cordon de la cellule dans le panneau de connexions.
L'étalonnage ne démarre pas lorsque la touche de fonction « Étalonn. cellule d'O_2 » est activée.	Cellule débranchée.	Insérer la prise du cordon de la cellule dans le panneau de connexions.
	Cordon de la cellule endommagé.	Remplacer l'ensemble boîtier/câble.
L'étalonnage démarre lorsque la touche de fonction « Étalonn. cellule d'O_2 » est activée, mais la fenêtre du moniteur d'oxygène reste vide lorsque l'étalonnage est terminé.	Exposition de la cellule à une teneur en oxygène inappropriée.	Exposer la cellule à l'air ambiant pour un étalonnage à 21 %.
	Exposition de la cellule à un mélange d'étalonnage de composition variable.	
	Retrait de la capsule de la cellule du boîtier pendant une période prolongée.	Respecter une période d'attente équivalente à la durée du retrait de la capsule.
	Nouvelle capsule n'ayant pas bénéficié d'une période d'attente suffisante.	Respecter une période d'attente de 15 minutes.
	Capsule de la cellule périmée ou défectueuse.	Remplacer la capsule.

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Surveillance du volume ventilatoire

Aperçu de la surveillance du volume ventilatoire

Le volume ventilatoire est mesuré par anémométrie thermique. La mesure effectuée par le capteur de débit est convertie en valeurs explicites du volume-minute, du volume courant et de la fréquence respiratoire.

Mise en garde : Bien que l'appareil Fabius Tiro ait été conçu pour limiter les effets du brouillage radioélectrique, le fonctionnement du moniteur du volume ventilatoire peut être altéré par l'utilisation d'équipements électrochirurgicaux ou de diathermie à ondes courtes ou micro-ondes dans son voisinage.

Remarque : Un débit expiratoire irrégulier, brusque, peut être à l'origine d'affichages inconstants du volume courant et de la fréquence respiratoire. Pour éviter ces mesures erronées, attendre une minute après l'arrêt du débit irrégulier pour afficher les mesures à l'écran.

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

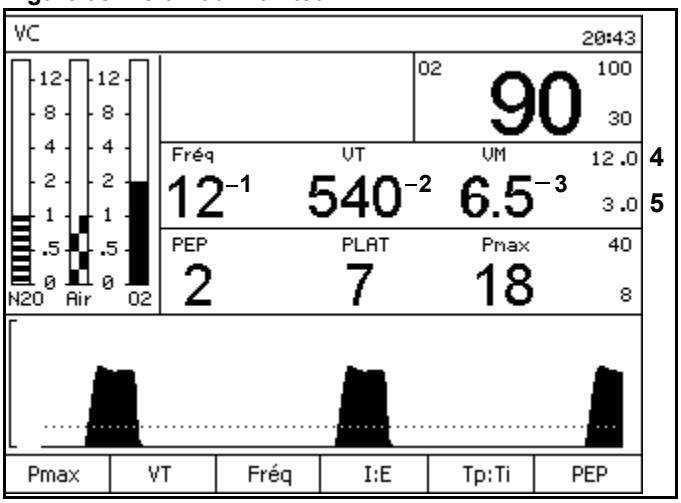
Écran du moniteur du volume ventilatoire

Les informations relatives au volume ventilatoire du patient sont présentées au centre de la fenêtre du moniteur du volume, comme le montre la Figure 98. De gauche à droite, les valeurs mesurées sont la fréquence respiratoire (**1**), le volume courant (**2**) et le volume-minute (**3**). à l'extrême droite de l'écran, sont indiqués en petits caractères, le seuil d'alarme supérieur (**4**) et inférieur (**5**) du volume-minute.

Les numéros suivants en gras se réfèrent à la Figure 98.

- **Fréquence (Fréq) (1)**
  Indique le nombre de cycles respiratoires au cours de la minute de respiration précédente. La valeur s'affiche après deux respirations. L'unité de la valeur numérique affichée est le cycle par minute (cpm).
  Cette valeur est comprise entre 2 cpm et 99 cpm.
- **Mesure du volume courant (VT) (2)**
  Affiche le volume expiré pour chaque cycle respiratoire.
  Si le moniteur ne détecte pas de respiration valide dans les 30 secondes qui suivent l'activation du mode de ventilation automatique, ou dans les 60 secondes suivant l'activation du Man/Spont, la zone d'affichage est vide.
  L'unité de la valeur numérique affichée est le millilitre (ml).
  Cette valeur est comprise entre 0 ml et 1 500 ml.
- **Mesure du volume-minute (VM) (3)**
  Affiche en continu le volume de gaz expiré pendant la minute de respiration précédente.
  L'unité de la valeur numérique affichée est le litre/minute (l/m).
  Cette valeur est comprise entre 0,1 l/min et 99,0 l/min.
- **Seuil d'alarme supérieur du volume-minute (4)**
  Indique le volume au-dessus duquel une alarme se déclenche.
  L'unité de la valeur numérique affichée est le litre/minute (l/m).
- **Seuil d'alarme inférieur du volume-minute (5)**
  Indique le volume au-dessous duquel une alarme se déclenche.
  L'unité de la valeur numérique affichée est le litre/minute (l/m).

Figure 98. Écran du moniteur



Touches de contrôle du moniteur du volume ventilatoire

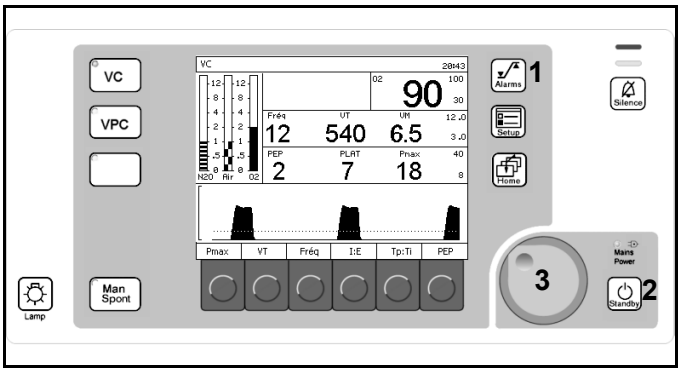
Les numéros suivants en gras se réfèrent à la Figure 99.

Les touches Alarms (**1**), Standby (**2**) et le bouton de réglage (**3**) peuvent être utilisées pour régler les seuils d'alarme supérieur et inférieur du volume ventilatoire.

Lorsque le ventilateur est en marche, les alarmes d'apnée liée au volume sont générées toutes les 15 secondes (Mise en garde) et toute les 30 secondes (Avertissement), si le volume ventilatoire capté par le moniteur n'est pas correct. Lorsque le ventilateur est arrêté et l'appareil en mode Man/Spont, ces alarmes sont générées toutes les 30 secondes (Mise en garde) et toutes les 60 secondes (Avertissement).

Les alarmes de volume de l'appareil Fabius Tiro sont automatiquement activées lorsque le ventilateur passe du mode Attente au mode ventilation.

Figure 99. Touches de contrôle du moniteur du volume ventilatoire



Réglage des seuils d'alarme du volume-minute

Si le volume-minute est plus bas que le seuil d'alarme inférieur du volume-minute ou plus élevé que le seuil supérieur, une alarme se déclenche.

Seuil supérieur du volume-minute

La plage de valeurs du seuil supérieur du volume-minute s'étend de 0,1 l/min à 20 l/min.
Valeur par défaut : 12,0 l/min.

Seuil inférieur du volume-minute

La plage de valeurs du seuil inférieur du volume-minute s'étend de 0,0 l/min à 19,9 l/min.
Valeur par défaut : 3,0 l/min.

Procédure

Pour modifier le seuil d'alarme inférieur, se reporter à la section « Alarmes » à la page 79.

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Messages d’alarme du volume ventilatoire

La liste suivante répertorie tous les messages d’avertissement, de mise en garde et de recommandation associés à la surveillance du volume ventilatoire.

APNÉE (Avertissement/Mise en garde)

L’appareil Fabius Tiro surveille en permanence le débit expiratoire dans le bloc patient compact. L’analyse du débit expiratoire permet au moniteur de déterminer si le patient respire bien. La respiration est considérée comme adéquate si le volume courant est supérieur ou égal à 20 ml.

Lorsque le ventilateur est en marche :

- Si 15 secondes s’écoulent sans que le moniteur n’ait décelé une respiration adéquate, le message de mise en garde APNÉE !! s’affiche dans la fenêtre des alarmes, et un signal sonore intermittent retentit.
- Si 15 secondes supplémentaires (30 secondes au total) s’écoulent sans que le moniteur n’ait décelé une respiration adéquate, le message de mise en garde APNÉE !! se transforme en message d’avertissement dans la fenêtre des alarmes, et un signal sonore continu retentit.

En cas d’apnée, les mesures du volume ventilatoire disparaissent au bout de 30 secondes. Lorsqu’une respiration adéquate est détectée, le message d’alarme disparaît et la mesure du volume courant s’affiche dans la fenêtre d’affichage.

Lorsque l’appareil est en mode Man/Spont:

- Le message de mise en garde n’apparaît que lorsque 30 secondes se sont écoulées sans détection d’une respiration adéquate.
- Le message d’avertissement n’apparaît que lorsque 60 secondes se sont écoulées sans détection d’une respiration adéquate.

En cas d’apnée, les mesures du volume ventilatoire disparaissent au bout de 60 secondes. Lorsqu’une respiration adéquate est détectée, le message d’alarme disparaît et la mesure du volume courant s’affiche dans la fenêtre d’affichage.

FUITE DU RACCORD EXP. (Mise en garde)

Le volume expiratoire est supérieur à 15 ml durant l’inspiration.

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

VOLUME-MINUTE ÉLEVÉ (Mise en garde)

Lorsque l'appareil Fabius Tiro détecte un volume-minute supérieur au seuil d'alarme supérieur, le message de mise en garde VOLUME-MINUTE ÉLEVÉ !! apparaît dans la fenêtre des alarmes et un signal sonore intermittent retentit.

VOLUME-MINUTE FAIBLE (Mise en garde)

Lorsque l'appareil Fabius Tiro détecte un volume-minute inférieur au seuil d'alarme inférieur, le message de mise en garde VOLUME-MINUTE FAIBLE !! apparaît dans la fenêtre des alarmes et un signal sonore intermittent retentit.

EFFECT ÉTAL CAPT DÉBIT (Recommandation)

Le message de recommandation EFFECT ÉTAL CAPT DÉBIT ! s'affiche dans la fenêtre des alarmes si 18 heures se sont écoulées depuis le dernier étalonnage du capteur.

PANNE CAPTEUR DE DÉBIT (Recommandation)

Le message de recommandation PANNE CAPTEUR DE DÉBIT ! s'affiche dans la fenêtre des alarmes si le câble du capteur n'est pas correctement branché au panneau de connexions ou en cas de défaillance interne du capteur.

ARRÊT ALARMES VOLUME (Recommandation)

Les alarmes de volume ont été neutralisées par l'opérateur en mode Man/Spont.

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Résolution des problèmes de surveillance du volume ventilatoire

Tableau 4. Résolution des problèmes de surveillance du volume ventilatoire

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Zone d'affichage vide	Moins de deux cycles (pour le volume-minute et la fréquence respiratoire) depuis le début de la ventilation.	Attendre deux cycles avant de lire les mesures.
	Apnée	Remédier à l'apnée. S'assurer que le capteur est correctement branché à la valve expiratoire.
Zone d'affichage vide, le message d'alarme PANNE CAPTEUR DE DÉBIT ! s'affiche dans la fenêtre des alarmes	Câble du capteur débranché.	Rebrancher le câble au capteur au niveau du bloc patient compact.
	Panne du capteur	Remplacer le capteur.
Données affichées inexactes	Dérive du signal du capteur de débit	Étalonner le capteur.
	Le paramétrage de la compensation du Desflurane ne correspond pas à l'agent réellement délivré	Activer ou désactiver « comp. Des », le cas échéant.
	L'analyseur d'agent externe fournit des données inexactes via le port de communications.	Vérifier l'analyseur d'agent. Vérifier les câbles de communications. Débrancher l'analyseur de l'appareil Fabius Tiro et paramétrer correctement la « comp. Des ».

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Écrans de surveillance de la pression ventilatoire

Écrans de surveillance de la pression ventilatoire

Les informations relatives à la pression ventilatoire du patient sont présentées dans la fenêtre du moniteur de pression ventilatoire (**1** dans la Figure 100) et dans la fenêtre du tracé de la pression ventilatoire (**2** dans la Figure 100).

La fenêtre du moniteur de pression ventilatoire, représentée à la Figure 101, contient des mesures de la pression ventilatoire exprimées en cmH_2O (mbar, hPa) ainsi que les seuils d'alarme inférieur et supérieur correspondants. Les unités de mesure sont sélectionnées à partir de l'écran de Configuration (se reporter à la section « Configuration » à la page 118).

Remarque : L'appareil Fabius Tiro peut être configuré par votre service de maintenance local agréé pour afficher la pression moyenne (Pmoy) au lieu de la pression plateau (PLAT)

Les numéros suivants en gras se réfèrent à la Figure 101.

- **1 – PEP (Pression positive en fin d'expiration)**
  Pression de ventilation en fin d'expiration.
  Les valeurs numériques affichées vont de 0 à 30.
- **2 – Pression ventilatoire PLAT (Plateau)**
  Pression ventilatoire en fin d'inspiration.
  L'affichage numérique va de 0 à 80

  2 – Pression ventilatoire MOYENNE
  Moyenne de toutes les valeurs de pression instantanées enregistrées au cours de chaque cycle de respiration.
  Les valeurs numériques affichées vont de 0 à 50.
- **3 – Pression ventilatoire MAXIMUM**
  La mesure de pression instantanée la plus élevée pour chaque cycle de respiration. Les valeurs numériques affichées vont de 0 à 80.
- **4 – Seuil d'alarme supérieur de pression**
- **5 – Seuil d'alarme inférieur de pression**
- **6 – Fenêtre du tracé de la pression ventilatoire**
- **7 – Ligne de limite inférieure de pression ventilatoire**
- **8 – Indicateur de limites verticales maximum et minimum de pression ventilatoire**

Figure 100. Écrans de surveillance de la pression ventilatoire

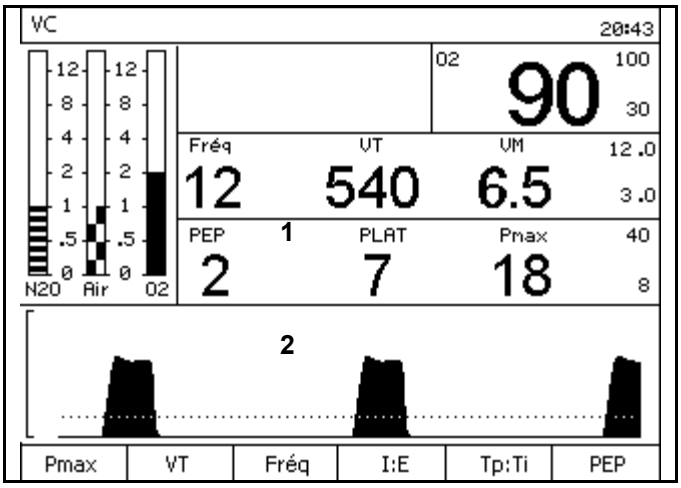
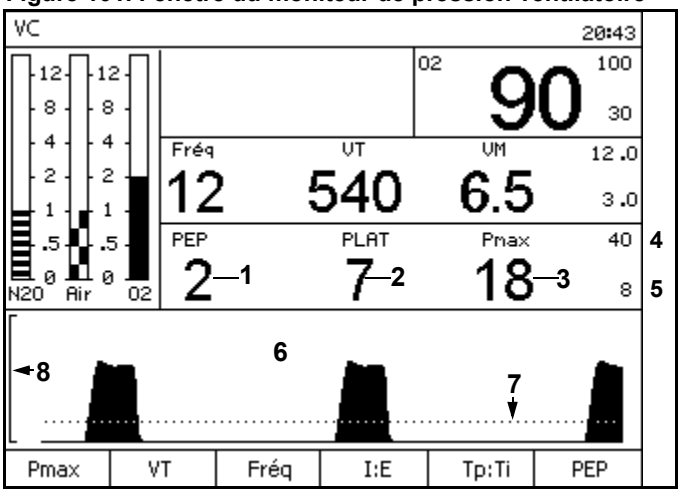


Figure 101. Fenêtre du moniteur de pression ventilatoire



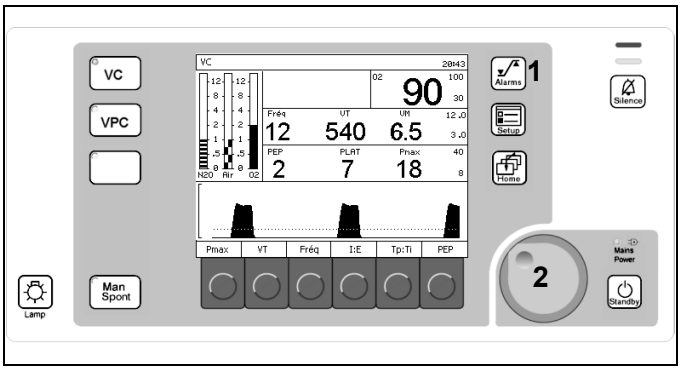
Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Touches de contrôle du moniteur de pression ventilatoire

Les numéros suivants en gras se réfèrent à la Figure 102.

La touche Alarms (**1**) et le bouton de réglage (**2**) permettent de régler les seuils d'alarme de pression ventilatoire.

Figure 102. Touches de contrôle du moniteur de pression ventilatoire



Réglage des seuils d'alarme de pression

Lors de la mise sous tension de l'appareil, après avoir appuyé sur la touche « Rétablir réglages par déf. » de l'écran du mode Attente, les seuils d'alarme supérieur et inférieur sont automatiquement réglés sur les paramètres par défaut. Il est possible de modifier ces seuils dans des plages spécifiées.

Seuil d'alarme inférieur de pression

La plage des valeurs pour le seuil inférieur de pression s'étend de 5 à 30 cm H_2O (mbar, hPa). **Valeur par défaut : 8 cm H_2O (mbar, hPa).**

Le seuil d'alarme inférieur de pression définit le niveau au-dessous duquel une alarme d'apnée se déclenche. Lorsque la pression ventilatoire du patient chute pendant 15 secondes au-dessous du seuil inférieur, un message apparaît dans la fenêtre des alarmes et un signal sonore retentit.

Remarque : Le seuil d'alarme inférieur de pression doit être aussi proche que possible de la pression max. captée, sans toutefois l'excéder, soit 6 cm H_2O (mbar, hPa) environ au-dessous de la pression max.

Procédure

Pour modifier le seuil d'alarme supérieur de pression, se reporter à la section « Alarmes » à la page 79.

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Messages d’alarme de pression ventilatoire

La liste suivante répertorie tous les messages d’avertissement, de mise en garde et de recommandation associés à la surveillance de la pression ventilatoire.

ARRÊT AL. PRESS. APNÉE

L’alarme de pression d’apnée est désactivée.

APNÉE PRESSION (Avertissement/Mise en garde)

Lorsque le ventilateur est en marche :

Si pendant plus de 15 secondes, la pression ventilatoire mesurée ne franchit pas le seuil d’alarme inférieur, le message de mise en garde APNÉE PRESSION !! s’affiche dans la fenêtre des alarmes et un signal sonore intermittent retentit.

Si pendant 15 secondes supplémentaires (30 secondes au total), la pression ventilatoire ne franchit toujours pas le seuil d’alarme inférieur, le message de mise en garde devient un message d’avertissement dans la fenêtre des alarmes (APNÉE PRESSION !!!), et un signal sonore continu retentit.

Lorsque l’appareil est en mode Man/Spont :

L’alarme APNÉE PRESSION est automatiquement neutralisée.

PRESSION CONTINUE (Mise en garde)

Si la pression ventilatoire mesurée dépasse le seuil d’alarme inférieur pendant plus de 15 secondes, la zone d’affichage de la pression ventilatoire se vide, le message d’avertissement PRESSION CONTINUE !!! apparaît dans la fenêtre des alarmes et un signal sonore continu retentit.

Lorsque la pression ventilatoire mesurée chute au-dessous du seuil d’alarme inférieur, le message d’alarme disparaît.

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

PRESS VOIES AÉR ÉLEVÉE (Mise en garde)

Si la pression ventilatoire mesurée dépasse le seuil d'alarme supérieur de pression ventilatoire, le message d'avertissement PRESS VOIES AÉR ÉLEVÉE !!! apparaît dans la fenêtre des alarmes et un signal sonore continu retentit.

Cette alarme disparaît lorsque la pression ventilatoire mesurée est inférieure au seuil d'alarme supérieur. Cependant, le message d'alarme se prolonge pendant 10 secondes pour permettre la reconnaissance d'une pression instantanée élevée.

PRESSION NÉGATIVE (Mise en garde)

Si la pression ventilatoire mesurée est inférieure à -5cm H_2O (mbar, hPa) ou si la pression moyenne est inférieure à -2cm H_2O (mbar, hPa), le message d'avertissement PRESSION NÉGATIVE !!! apparaît dans la fenêtre des alarmes et un signal sonore continu retentit.

L'alarme disparaît lorsque la pression mesurée dépasse -5 cm H_2O (mbar, hPa) ou lorsque la pression moyenne est supérieure à -2 cm H_2O (mbar, hPa). Cependant, le message d'alarme se prolonge pendant 10 secondes pour permettre la reconnaissance d'une pression instantanée sous-atmosphérique.

PRESSION EXP ÉLEVÉE (Mise en garde)

Lors d'une ventilation à volume ou pression contrôlée (Mise en garde)
Chaque fois que le moniteur mesure une PEP supérieure de 4cm d'H2O (mbar, hPa) au réglage de la PEP, le message de mise en garde PRESSION EXP ÉLEVÉE!! s'affiche dans la fenêtre des alarmes et une alarme sonore intermittente retentit.

PEP ÉLEVÉE (Recommandation)

En mode Man/Spont (Recommandation)
Un message d'alarme s'affiche lorsque la PEP mesurée est supérieure à 4 cm H_2O (mbar, hPa).

PRES INSP NON ATTEINTE (Recommandation)

Chaque fois que la PINSP n'est pas atteinte en mode Pression contrôlée, le message de recommandation PRES INSP NON ATTEINTE ! s'affiche dans la fenêtre des alarmes.

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

PANNE CAPT. PRESSION (Recommandation)

Si l'appareil Fabius Tiro détecte une panne de capteur, le message de recommandation PANNE CAPT. PRESSION ! s'affiche dans la fenêtre des alarmes. Si tel est le cas, appeler votre Service de maintenance local agréé ou DrägerService (se reporter à la section « Formulaire de vérification quotidienne et avant utilisation » pour obtenir des informations).

LIMITATION PRESSION (Recommandation)

Chaque fois que le moniteur détecte une pression supérieure ou égale au réglage de la Pmax, le message de recommandation LIMITATION PRESSION ! s'affiche dans la fenêtre des alarmes. Cette recommandation ne se produit que lorsque le ventilateur est en mode Volume contrôlé.

SEUIL PRESSION BAS (Recommandation)

Le message de recommandation SEUIL PRESSION BAS apparaît dans la fenêtre des alarmes chaque fois que la pression maximum captée dépasse de plus de 6 cm d'H_2O le seuil inférieur d'alarme de pression, lorsque ce paramètre est réglé sur 5–20 cm d'H_2O, ou de plus de 8 cm d'H_2O, lorsqu'il est réglé sur 21–29 cm d'H_2O. Lorsque le seuil d'alarme inférieur de pression est réglé sur 30 cm d'H_2O, le message de recommandation SEUIL PRESSION BAS est désactivé.

Résolution du problème

Tableau 5. Résolution des problèmes de surveillance de la pression ventilatoire

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Durant la ventilation, la pression ne s'affiche pas dans la zone d'affichage	Ligne de mesure non branchée.	S'assurer que la ligne de mesure est correctement branchée.
	Ligne de mesure obstruée ou déformée.	S'assurer que la lumière de la ligne n'est pas obstruée.
Mesures inconstantes	Accumulation de condensation dans la ligne de mesure.	Purger la ligne et la rebrancher.

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Fenêtre de configuration (appareil en fonctionnement)

Table des matières

Aperçu 99
Accès à la fenêtre de configuration 99
Alarmes volume marche/arrêt 100
Réglage auto 100
Étalonn. cellule d'O2 100
Activer Comp. Des. 101
Accès au journal des alarmes 102
Accès au volume des alarmes 103
Désactivation de la fenêtre 103

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

RETURN TO THIS MANUAL'S TABLE OF CONTENTS
RETURN TO CD-ROM TABLE OF CONTENTS

Aperçu

Ce chapitre décrit les fonctions de surveillance et de ventilation disponibles dans la fenêtre de configuration, qui peut être utilisée en modes Volume contrôlé, Pression contrôlée et Man/Spont.

La fenêtre de configuration permet

- d'exécuter les fonctions de ventilation et
- de visualiser et modifier les paramètres de surveillance pour le mode de fonctionnement actuel.

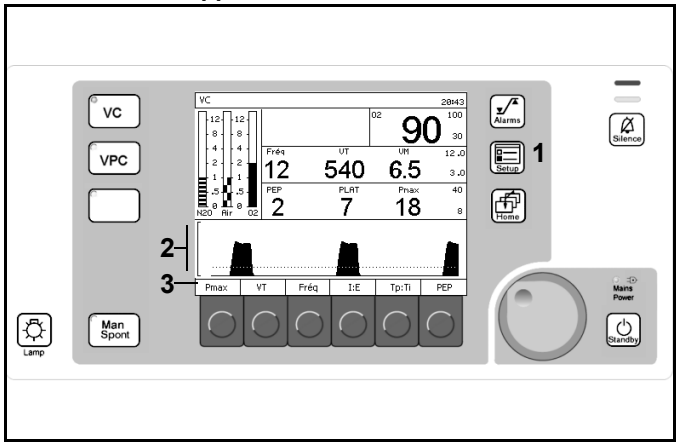
Remarque : Pour configurer les paramètres de surveillance utilisés lors de chaque mise sous tension de l'appareil, se reporter à la section « Écran de configuration du mode Attente » à la page 112.

Accès à la fenêtre de configuration

Appuyer sur la touche Setup (configuration) (**1** dans la Figure 103) lorsque le ventilateur est en mode Volume contrôlé, Pression contrôlée ou Man/Spont.

La fenêtre de configuration (**1** dans la Figure 104) remplace la zone de l'oscillogramme et les noms des touches de fonction (**2** dans la **3** dans la Figure 103).

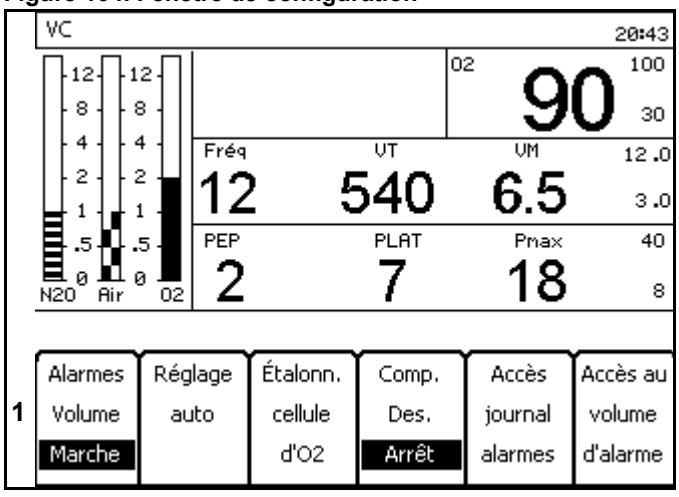
Figure 103. Écran du moniteur de ventilation et touches de contrôle de l'appareil



Les noms de touches de fonction suivants s'affichent dans la fenêtre de configuration :

- Alarmes volume Marche/Arrêt
- Réglage auto
- Étalonn. cellule d'O_2
- Activer/désactiv. Comp. Des Alarmes volume
- Accès journal alarmes
- Accès au volume d'alarme

Figure 104. Fenêtre de configuration



Alarmes volume marche/arrêt

Appuyer sur la touche de fonction Alarmes volume Marche (**1** dans la Figure 105).

“Alarmes volume Marche” passe à “Alarmes volume Arrêt” et les alarmes de volume sont désactivées.

Remarque : La touche Alarmes volume marche/arrêt n'apparaît pas en mode ManSpont car elle peut être sélectionnée sur l'écran ManSpont.

Réglage auto

Appuyer sur la touche de fonction Réglage auto (**2** dans la Figure 105).

Le seuil inférieur de pression de ventilation est réglé à 4 cm d’H_2O au-dessous de la valeur de la pression maximale actuelle.

Remarque : Le réglage du seuil ne peut être inférieur à 5 cm d’H_2O ou supérieur à 30 cm d’H_2O.

Remarque : Si aucune valeur de pression maximale actuelle n’est affichée, il est inutile d’appuyer sur la touche de fonction, cela n’aura aucun effet.

Étalonn. cellule d’O_2

1. Appuyer sur la touche de fonction Étalonn. cellule d’O_2 (**3** dans la Figure 105).

   La fenêtre d’instructions pour l’étalonnage de la cellule d’O_2 (Figure 106) remplace la fenêtre de configuration.

Figure 105. Fenêtre de configuration

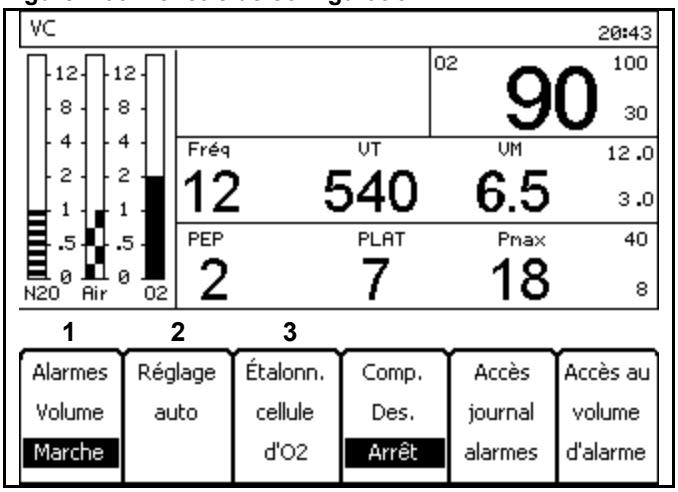
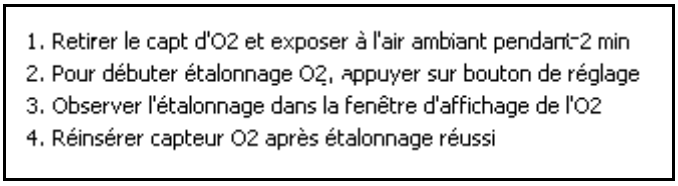


Figure 106. Écran d’instructions pour l’étalonnage de la cellule d’O_2


1. Retirer le capt d'O2 et exposer à l'air ambiant pendant 2 min
2. Pour débuter étalonnage O2, appuyer sur bouton de réglage
3. Observer l'étalonnage dans la fenêtre d'affichage de l'O2
4. Réinsérer capteur O2 après étalonnage réussi

2. Suivre les instructions et appuyer sur le bouton de réglage.

   La valeur actuelle de la teneur en O_2 est remplacée par « ÉTA » (**1** dans la Figure 107).

   Lorsque l'étalonnage est terminé, la mesure de la teneur en O_2 réapparaît à l'écran.

Si la cellule d'O_2 ne peut être étalonnée, remplacer la capsule d'O_2 dans le boîtier de la cellule (se reporter à la section « Insertion d'une nouvelle capsule de cellule d'O2 » à la page 55).

Si l'étalonnage est toujours impossible, appeler votre service de maintenance local agréé ou DrägerService (pour plus d'informations, se reporter à la section « Formulaire de vérification quotidienne et avant utilisation »).

Activer Comp. Des.

Appuyer sur la touche de fonction Désactiv. comp. Des. (**1** dans la Figure 108).

Lorsque l'opérateur appuie sur la touche de fonction Désactiv. comp Des, la touche passe de "Désactiv. comp. Des." à "Activer comp. Des." (**1** dans la Figure 109). L'élément «Des. ON» apparaît en haut de la fenêtre de configuration (**2** dans la Figure 109).

La compensation du Desflurane est activée.

La compensation de Desflurane ne pourra être changée pendant le rétablissement des réglages par défaut ou l'exécution des diagnostics du système.

Remarque : Certaines caractéristiques du Desflurane affectent la sensibilité du capteur de débit du Fabius Tiro. Afin de garantir l'exactitude des mesures de volume effectuées par le moniteur, activer la compensation du Desflurane lorsque du Desflurane est utilisé dans le bloc patient compact. L'appareil Fabius Tiro corrigera automatiquement les changements de caractéristiques de mesures de débit provoqués par l'utilisation de Desflurane.

Figure 107. Barre de progression de l'étalonnage de la cellule d'O_2

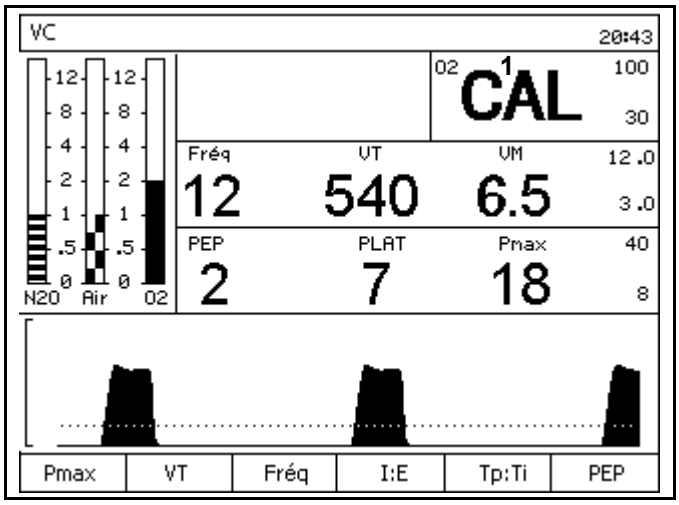
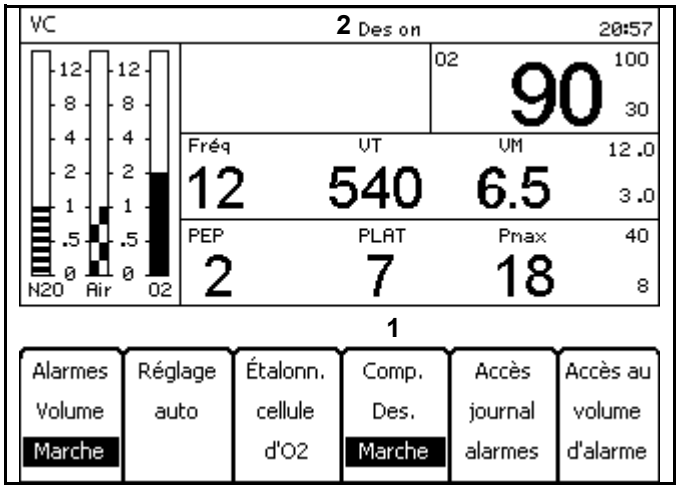


Figure 108. Désactivation de la compensation du Desflurane

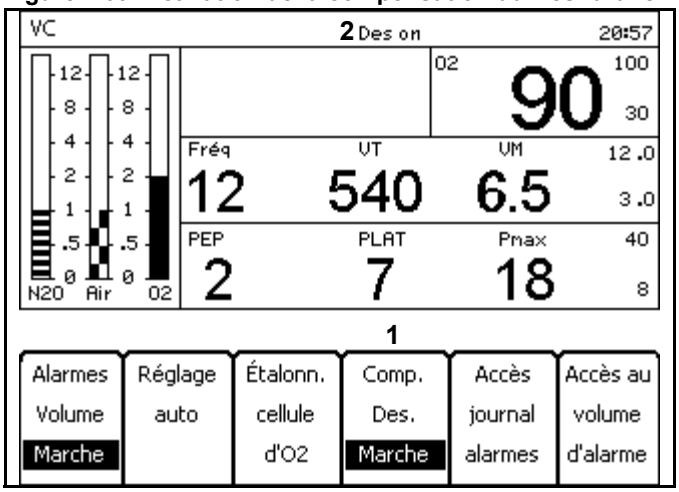


Mise en garde : S'assurer que la compensation du Desflurane n'est activée que lorsque du Desflurane est utilisé. Si la fonction de compensation du Desflurane n'est pas activée alors que ce gaz est utilisé, les mesures de volume seront inexactes.
À l'inverse, si cette fonction est activée alors que ce gaz n'est pas utilisé, les mesures de volume seront également inexactes.

Mise en garde : L'appareil Fabius Tiro effectue automatiquement une compensation du Desflurane lorsque les données de concentration en agent lui sont communiquées via un analyseur externe d'agent. Le volume mesuré peut ne pas être exact si les données provenant de l'analyseur sont erronées.

Remarque : Si les données de concentration en Desflurane sont communiquées à l'appareil Fabius Tiro par un analyseur externe d'agent, l'appareil Fabius Tiro effectue automatiquement une compensation correspondante du débit. Dans ce cas, les données communiquées neutralisent toujours la fonction de la touche de compensation du Desflurane.

Figure 109. Activation de la compensation du Desflurane



Accès au journal des alarmes

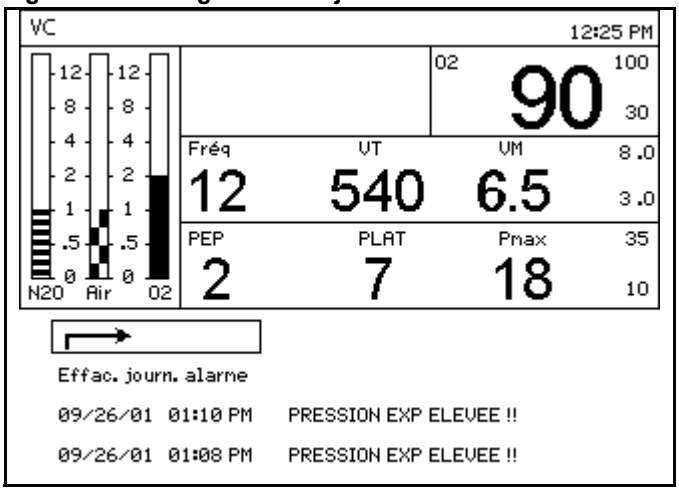
Appuyer sur la touche de fonction « Accès journal alarmes ».

Le journal des alarmes (Figure 110) remplace la fenêtre de configuration.

Tourner le bouton de réglage pour faire défiler la liste des messages d'alarmes vers le bas.

Remarque : Si le message « Effac. journ. alarme » est sélectionné et confirmé, tous les messages d'alarmes seront effacés du journal des alarmes.

Figure 110. Configuration du journal des alarmes



Accès au volume des alarmes

1. Appuyer sur la touche de fonction « Accès au volume d'alarme ».

   La fenêtre de réglage du volume des alarmes (Figure 111) remplace la fenêtre de configuration.

2. Sélectionner une nouvelle valeur de volume d'alarmes et confirmer.

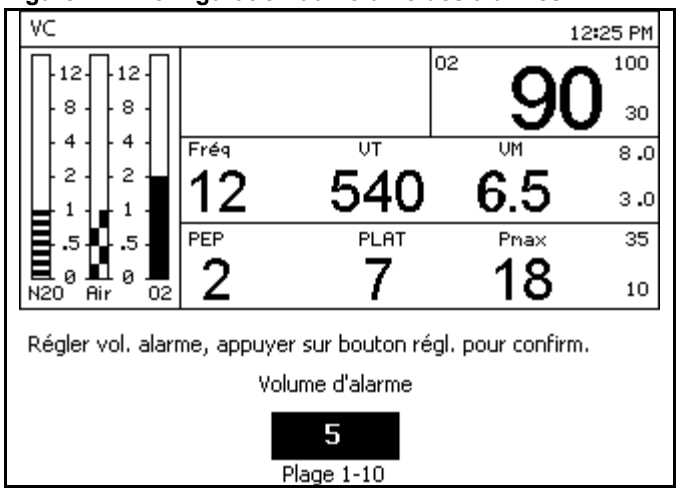
   La nouvelle valeur de volume d'alarmes est sauvegardée et la fenêtre de réglage du volume des alarmes disparaît.

Remarque : « 1 » est la valeur minimum, « 10 » la valeur maximum.

Désactivation de la fenêtre

Si le bouton de réglage n'est pas activé dans les 15 secondes qui suivent l'affichage de la fenêtre de configuration, celle-ci est désactivée et remplacée par la fenêtre de l'oscillogramme. Il est également possible de désactiver la fenêtre de configuration et d'activer la fenêtre de l'oscillogramme en appuyant sur la touche Home.

Figure 111. Configuration du volume des alarmes



RETURN TO THIS MANUAL'S TABLE OF CONTENTS
RETURN TO CD-ROM TABLE OF CONTENTS

Fonctions du mode Attente

Table des matières

Aperçu 107
Écran du mode Attente 107
Accès 107
Mode Veille 108
Exécuter test appareil 108
Étalonner le capteur de débit 108
Étalonn. cellule d'O2 109
Test de fuite/compliance 110
Accès au journal des alarmes 111
Rétablir les réglages par défaut 111
Écran de configuration du mode Attente 112
Réglages par défaut 112
Configuration 118

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

RETURN TO THIS MANUAL'S TABLE OF CONTENTS
RETURN TO CD-ROM TABLE OF CONTENTS

Aperçu

Ce chapitre décrit les fonctions disponibles en mode Attente.

Écran du mode Attente

Accès

1. Appuyer sur la touche Standby (Attente).

   La fenêtre des messages de confirmation du mode Attente et de fermeture des robinets de gaz frais (**1** dans la Figure 112) remplace la fenêtre de l'oscillogramme.

   Le témoin lumineux associé à la touche Standby se met à clignoter. Il continue à clignoter jusqu'à ce que le mode Attente soit confirmé en appuyant sur le bouton de réglage.

   Remarque : Si le mode n'est pas confirmé dans les 15 secondes, la fenêtre des messages de confirmation du mode Attente et de fermeture des robinets de gaz frais est désactivée et la fenêtre de l'oscillogramme réapparaît. Le ventilateur ne passe pas en mode Attente.

2. Confirmer

   L'écran Attente (Figure 113) remplace alors l'écran précédent.

   Une fois le mode Attente confirmé,

   - le témoin lumineux associé à la touche Standby cesse de clignoter et est allumé en continu et le ventilateur passe en mode Attente.
   - Si un débit de gaz frais est détecté, cela signifie que les robinets n'ont pas été fermés avant le passage en mode Attente et le message « Du gaz s'écoule toujours ! » s'affiche dans la fenêtre des alarmes (Figure 113). Lorsque tous les robinets de gaz frais ont été fermés, le message indiquant la présence d'un débit de gaz disparaît (Figure 114).

Figure 112. Fenêtre du message de confirmation du mode Attente et du message de fermeture des robinets de gaz frais

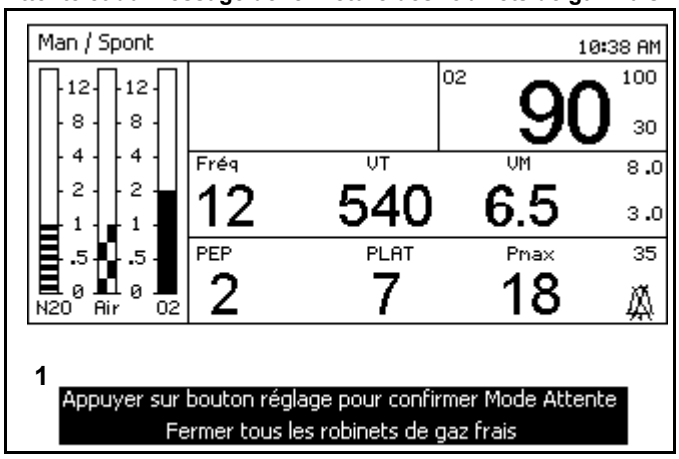


Figure 113. Écran du mode Attente

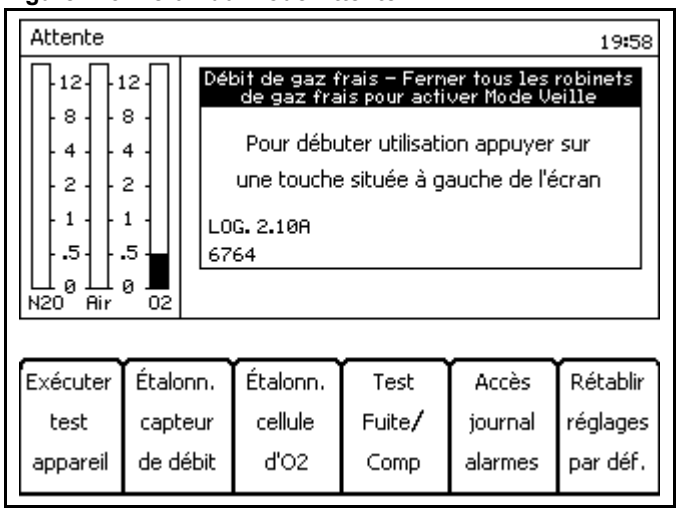
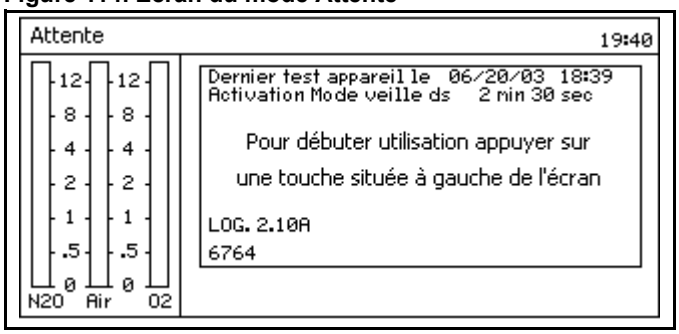


Figure 114. Écran du mode Attente



Mode Veille

Si 2.5 minutes s'écoulent sans intervention de l'opérateur, le mode VEILLE est activé (Figure 115). L'écran du moniteur du ventilateur est remplacé par l'économiseur d'écran. L'économiseur d'écran affiche un message indiquant comment activer le mode Attente.

Figure 115. Écran du mode Veille

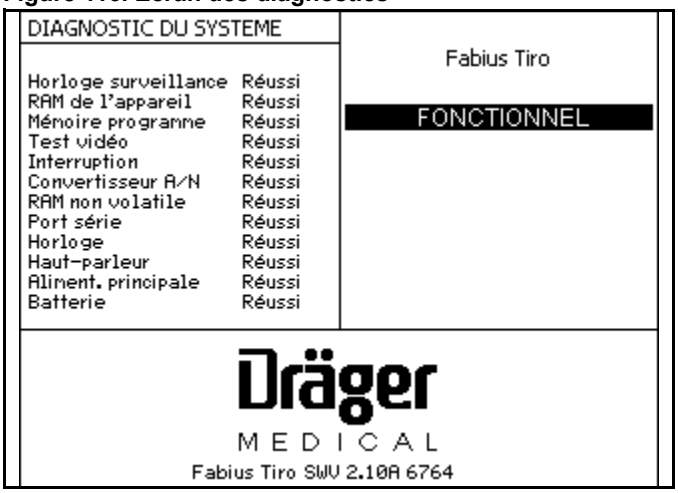
Exécuter test appareil

Appuyer sur la touche de fonction Exécuter test appareil.

Les diagnostics de l'appareil sont exécutés (Figure 116).

Une fois les tests réussis, l'écran du mode Attente s'affiche.

Figure 116. Écran des diagnostics



Étalonner le capteur de débit

1. Appuyer sur la touche de fonction Étalonn. capteur de débit.

   La fenêtre d'instructions pour l'étalonnage du capteur de débit remplace la fenêtre des noms de touches de fonction de l'écran Attente (Figure 117).

2. Suivre les instructions.

   La barre de progression de l'étalonnage du capteur de débit remplace la fenêtre d'instructions (Figure 118).

3. Lorsque l'étalonnage est terminé, l'un des deux messages suivants apparaît : « Étalonn. capteur débit terminé » (Figure 119) ou « Échec de l'étalonnage du capteur de débit » (Figure 120 à la page 109).

Figure 117. Écran d'instructions pour l'étalonnage du capteur de débit

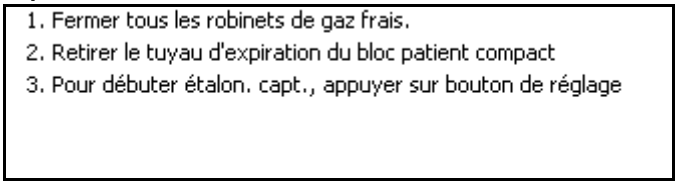

1. Fermer tous les robinets de gaz frais.
2. Retirer le tuyau d'expiration du bloc patient compact
3. Pour débuter étalon. capt., appuyer sur bouton de réglage

Figure 118. Barre de progression de l'étalonnage du capteur de débit

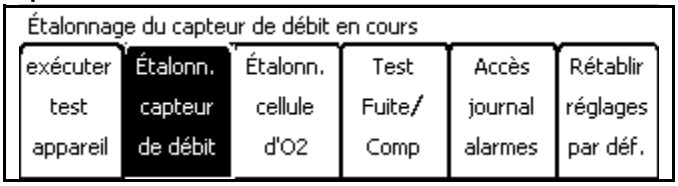
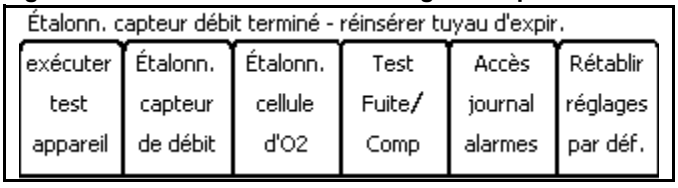


Figure 119. Barre de fin de l'étalonnage du capteur de débit


Étalonn. capteur débit terminé - réinsérer tuyau d'expir.
exécuter test appareil
Étalonn. capteur de débit
Étalonn. cellule d'O2
Test Fuite/ Comp
Accès journal alarmes
Rétablir réglages par déf.

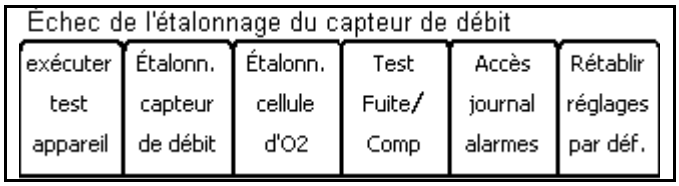
Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Échec de l'étalonnage du capteur de débit – Dépannage

Si le capteur de débit ne peut être étalonné, essayer à nouveau.

Si l'étalonnage est toujours impossible, appeler votre service de maintenance local agréé ou DrägerService (pour plus d'informations, se reporter à la section « Formulaire de vérification quotidienne et avant utilisation »).

Figure 120. Barre d'échec de l'étalonnage du capteur de débit

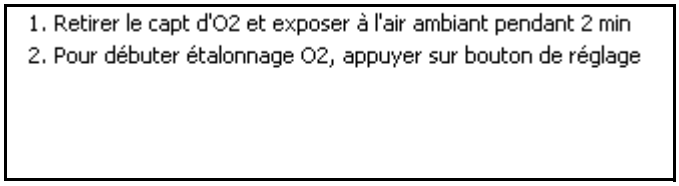


Étalonn. cellule d'O_2

1. Appuyer sur la touche de fonction Étalonn. cellule d'O_2.

   La fenêtre d'instructions d'étalonnage de la cellule d'O_2 remplace les touches de fonction de l'écran Attente (Figure 121).

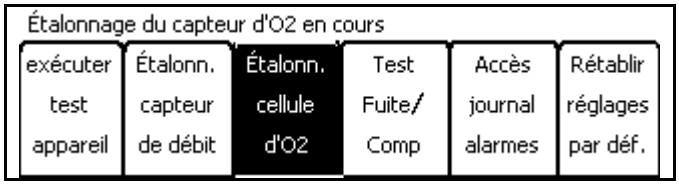
Figure 121. Écran d'instructions pour l'étalonnage de la cellule d'O_2



2. Suivre les instructions.

   La barre de progression de l'étalonnage de la cellule d'O_2 remplace la fenêtre d'instructions (Figure 122).

Figure 122. Barre de progression de l'étalonnage de la cellule d'O_2



3. Lorsque l'étalonnage est terminé, l'un des deux messages suivants apparaît : « Étalonnage de la cellule d'O_2 terminé » (Figure 123) ou « Échec de l'étalonnage de la cellule d'O_2 » (Figure 124).

Figure 123. Barre de fin de l'étalonnage de la cellule d'O_2

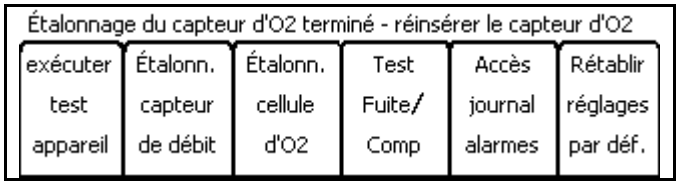
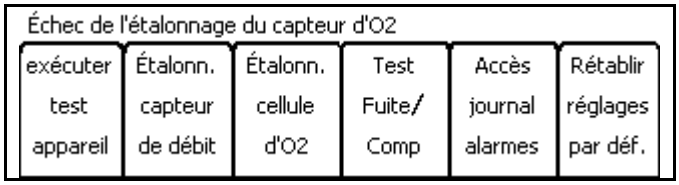

Étalonnage du capteur d'O2 terminé - réinsérer le capteur d'O2
exécuter test appareil
Étalonn. capteur de débit
Étalonn. cellule d'O2
Test Fuite/ Comp
Accès journal alarmes
Rétablir réglages par déf.

Figure 124. Barre d'échec de l'étalonnage de la cellule d'O_2



Échec de l'étalonnage de la cellule d'O_2 – Dépannage

Si la cellule d'O_2 ne peut être étalonnée, remplacer la capsule d'O_2 dans le boîtier de la cellule (se reporter à la section « Insertion d'une nouvelle capsule de cellule d'O2 » à la page 55).

Si l'étalonnage est toujours impossible, appeler votre service de maintenance local agréé ou DrägerService (pour plus d'informations, se reporter à la section « Formulaire de vérification quotidienne et avant utilisation »).

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Test de fuite/compliance

1. Appuyer sur la touche de fonction Test Fuite/ Comp.

   Le message « Préparation du ventilateur au test de Fuite/Comp » remplace l'écran du mode Attente (Figure 125), suivi de l'écran d'instructions du test de Fuite/Comp (Figure 126).

2. Suivre les instructions de l'écran du test de Fuite/Comp.

   Une fois les instructions exécutées, l'écran des résultats du test de Fuite/Comp s'affiche (Figure 127 à la page 110).

Figure 125. Message de préparation du ventilateur au test de Fuite/Compliance

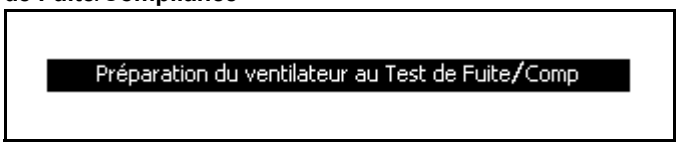


Figure 126. Écran d'instructions du test de Fuite/Compliance

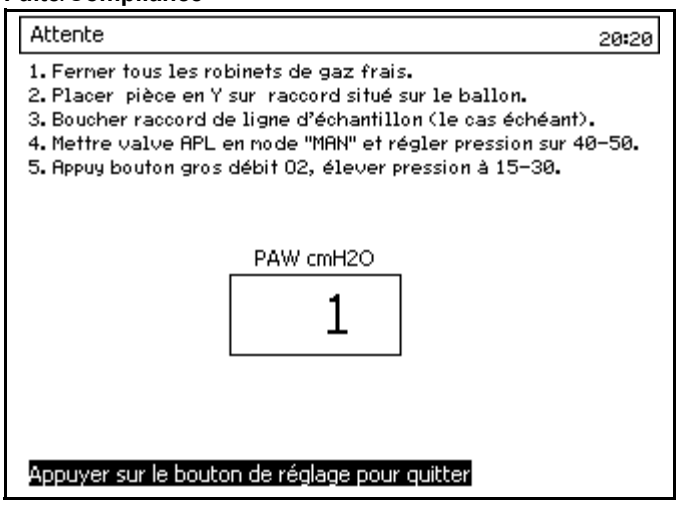
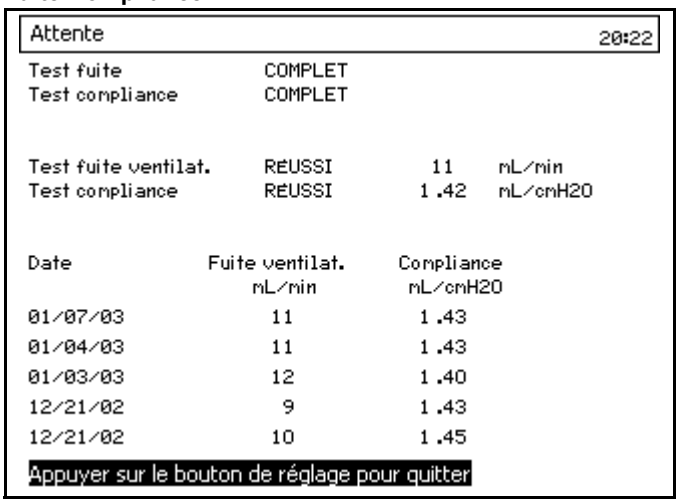

Attente
20:20
1. Fermer tous les robinets de gaz frais.
2. Placer pièce en Y sur raccord situé sur le ballon.
3. Boucher raccord de ligne d'échantillon (le cas échéant).
4. Mettre valve APL en mode "MAN" et régler pression sur 40-50.
5. Appuy bouton gros débit O2, élever pression à 15-30.
PAW cmH2O
1
Appuyer sur le bouton de réglage pour quitter

Figure 127. Écran des résultats du test de Fuite/Compliance



Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Accès au journal des alarmes

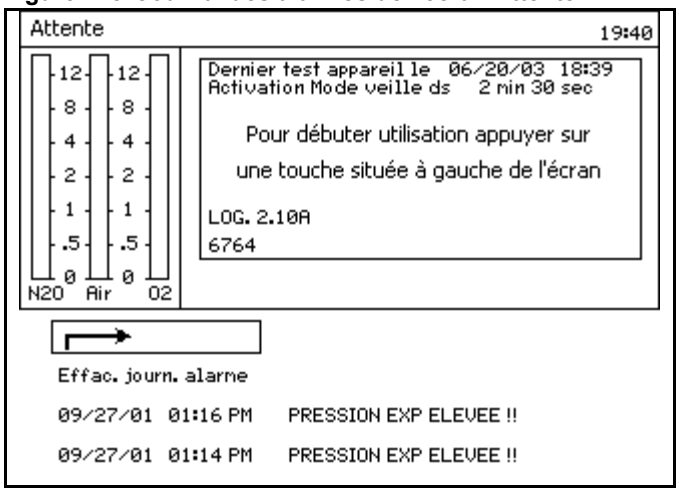
1. Appuyer sur la touche de fonction Accès journal alarmes.

   Le journal des alarmes apparaît (Figure 128).

2. Tourner le bouton de réglage pour faire défiler le journal.

Si le message « Effac. journ. alarme » est sélectionné et confirmé, toutes les alarmes seront effacées du journal.

Figure 128. Journal des alarmes de l'écran Attente

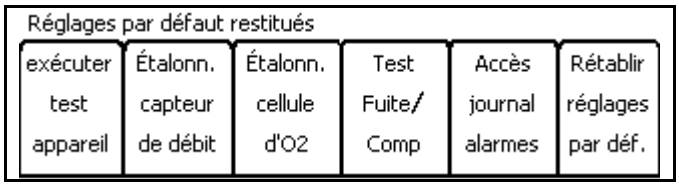


Rétablir les réglages par défaut

Appuyer sur la touche de fonction Rétablir réglages par déf.. Les réglages par défaut prédéfinis sont rétablis et le message « Réglages par défaut restitués » s'affiche (Figure 129).

Les réglages par défaut sont paramétrés dans l'écran de configuration du mode Attente.

Figure 129. Barre de rétablissement des réglages par défaut



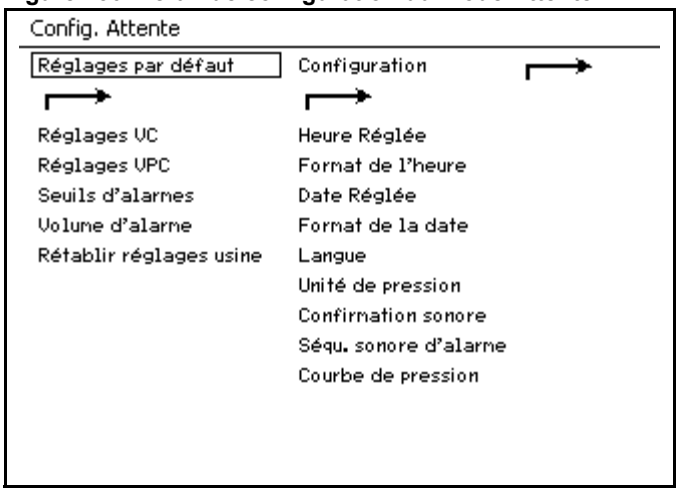
Écran de configuration du mode Attente

En mode Attente, appuyer sur la touche Setup (Configuration).

L'écran Config. Attente (Figure 130) remplace alors l'écran Attente.

Le curseur, qui se place sur « Réglages par défaut », permet de sélectionner « Réglages par défaut » ou « Configuration ».

Figure 130. Écran de configuration du mode Attente



Réglages par défaut

Sélectionner « Réglages par défaut » et confirmer.

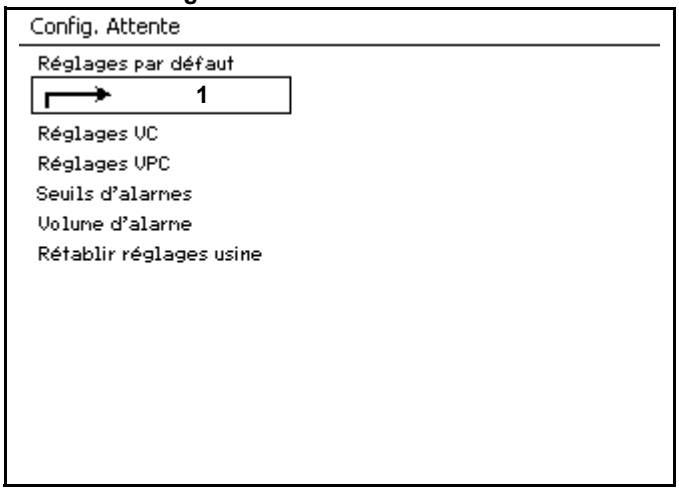
La colonne « Réglages par défaut » est sélectionnée (Figure 131).

Si la flèche retour (**1** dans la Figure 131) est sélectionnée et confirmée, la colonne « Réglages par défaut » est désélectionnée et l'élément « Réglages par défaut » est sélectionné (Figure 130).

Les paramètres de l'élément « Réglages par défaut » sont :

- Réglages du volume
- Réglages de la pression
- Alarmes
- Volume d'alarme
- Rétablir les réglages usine

Figure 131. Sélection des paramètres de configuration de l'écran Config. Attente



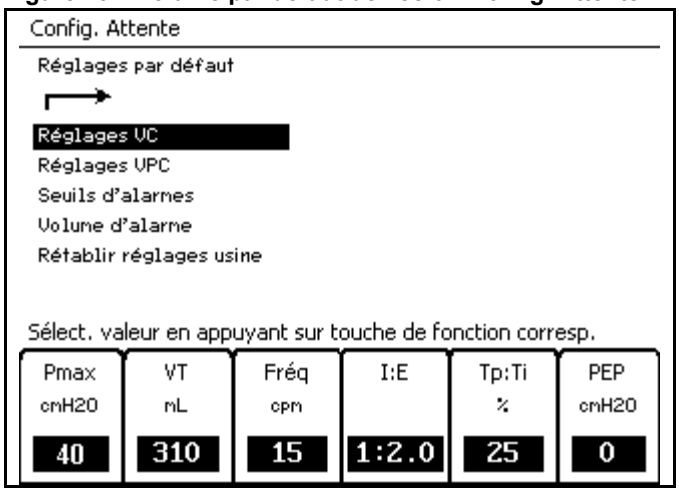
Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Réglages du volume

1. Sélectionner « Réglages du volume » et confirmer.

   La fenêtre des réglages du volume apparaît au bas de l'écran de configuration du mode Attente (Figure 132).

Figure 132. Volume par défaut de l'écran Config. Attente



2. Appuyer sur une touche de fonction (Pmax dans la Figure 133 par ex.).

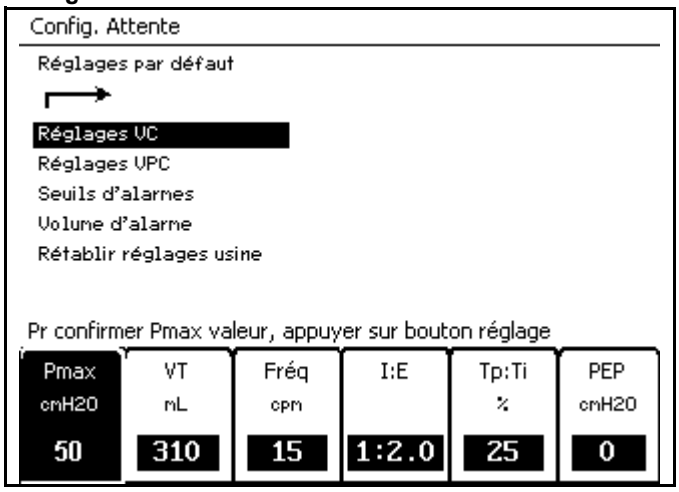
   Le curseur se place sur le réglage de la touche de fonction sélectionnée.

3. Sélectionner une nouvelle valeur de réglage et confirmer (par ex., dans la Figure 133, la valeur est passée de 40 à 50).

   L'écran de configuration du mode Attente vous demande de confirmer le nouveau réglage par défaut (Figure 134).

4. Répéter les étapes 2 et 3 pour régler d'autres valeurs de paramètres.

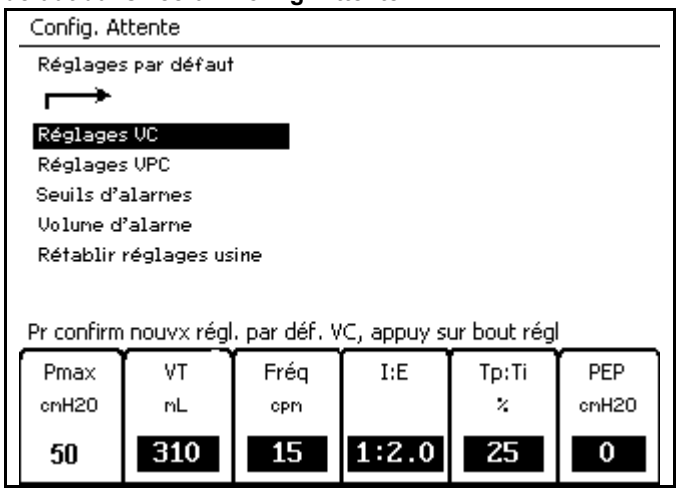
Figure 133. Modification du volume par défaut dans l'écran Config. Attente



5. Confirmer le nouveau réglage par défaut.

   La fenêtre des réglages du volume par défaut disparaît et le curseur se place sur la flèche retour.

Figure 134. Sauvegarde de la modification du volume par défaut dans l'écran Config. Attente



Réglages de la pression

Utiliser l'exemple de processus décrit dans la section « Réglages du volume » en remplaçant « Réglages du volume » par « Réglages de la pression ».

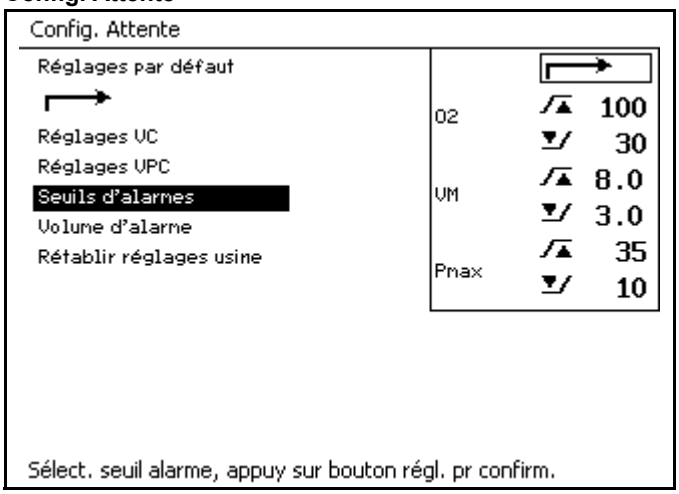
Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Seuils d’alarmes

1. Sélectionner « Alarmes » et confirmer.

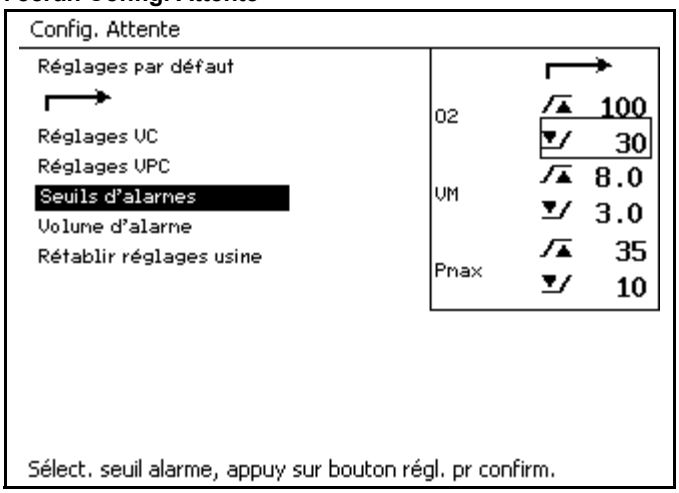
   La fenêtre des seuils d’alarmes par défaut s’affiche (Figure 135).

Figure 135. Seuils d’alarmes par défaut de l’écran Config. Attente



2. Sélectionner le seuil d’alarme désiré et confirmer (Figure 136).

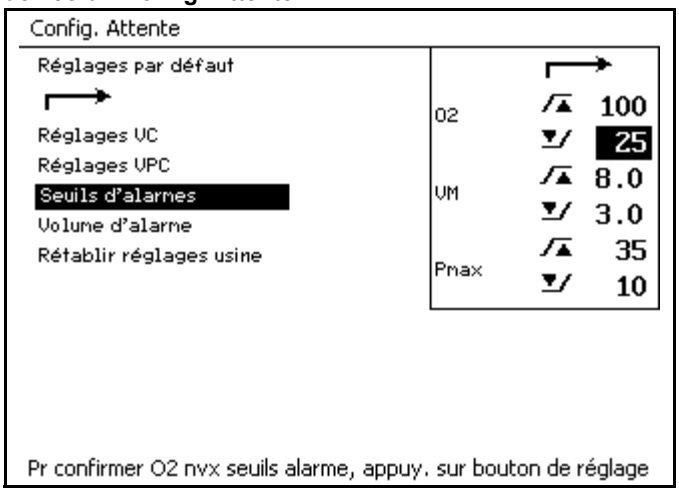
Figure 136. Sélection des seuils d’alarmes par défaut de l’écran Config. Attente



3. Sélectionner une nouvelle valeur de réglage (par ex., dans la Figure 137, la valeur est passée de 30 à 25).
4. Confirmer la nouvelle valeur.

   Cette nouvelle valeur est enregistrée et le curseur se place sur la flèche retour.
5. Répéter les étapes 2 à 4 pour régler d’autres valeurs.

Figure 137. Confirmation des seuils d’alarmes par défaut de l’écran Config. Attente



Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Réglage des seuils d'alarmes par défaut

Lorsque la machine d'anesthésie est mise sous tension, elle utilise les seuils d'alarmes par défaut définis lors de sa dernière configuration. Ces valeurs peuvent être visualisées et modifiées dans la fenêtre des seuils d'alarmes.

La fenêtre des seuils d'alarmes est désactivée si l'opérateur n'utilise pas le bouton de réglage dans les 15 secondes, s'il n'appuie pas à nouveau sur la touche Alarms ou sur une autre touche.

Différentes alarmes

- **Seuil d'alarme supérieur de l'oxygène** – La plage des valeurs sétend de 19 % à 100 %. Le seuil d'alarme supérieur de la teneur en oxygène ne peut être inférieur ou égal au seuil d'alarme inférieur correspondant. **Le réglage par défaut du seuil d'alarme supérieur de la teneur en oxygène est de 100 %.**
- **Seuil d'alarme inférieur de l'oxygène** – La plage des valeurs sétend de 18 % à 99 %. Le seuil d'alarme inférieur de la teneur en oxygène ne peut être supérieur ou égal au seuil d'alarme supérieur correspondant. **Le réglage par défaut du seuil d'alarme inférieur est de 20 %.**
- **Seuil supérieur du volume-minute** – La plage des valeurs s'étend de 0,1 l/min à 20,0 l/min. **La valeur par défaut est de 12,0 l/min.**
- **Seuil inférieur du volume-minute** – La plage des valeurs s'étend de 0,0 l/min à 19,9 l/min. **La valeur par défaut est de 3 l/min.**
- **Seuil inférieur de pression** – La plage des valeurs s'étend de 10 à 70 cm d'H_2O (mbar, hPa). **La valeur par défaut est de 40 cm H_2O (mbar, hPa).**
- **Seuil inférieur de pression d'apnée** – La plage des valeurs s'étend de 5 à 30 cm H_2O (mbar, hPa). **La valeur par défaut est de 8 cm H_2O (mbar, hPa).**

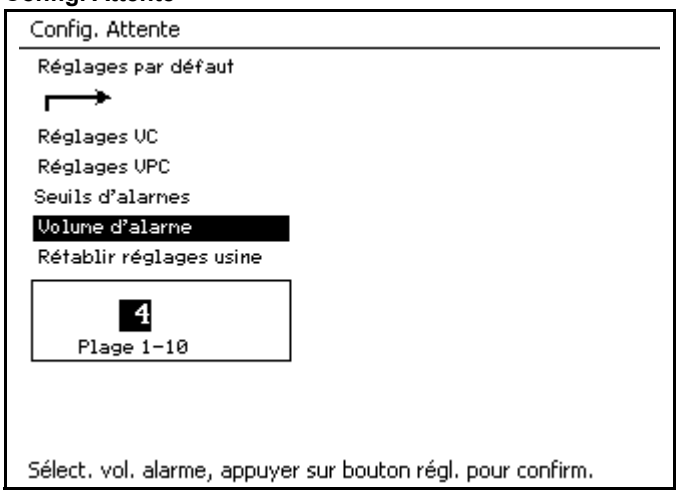
Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Volume d'alarme

1. Sélectionner « Volume d'alarme » et confirmer.

   La fenêtre de réglage du volume d'alarme par défaut s'affiche juste après l'élément « Volume d'alarme » (Figure 138).

Figure 138. Volume d'alarme par défaut de l'écran Config. Attente

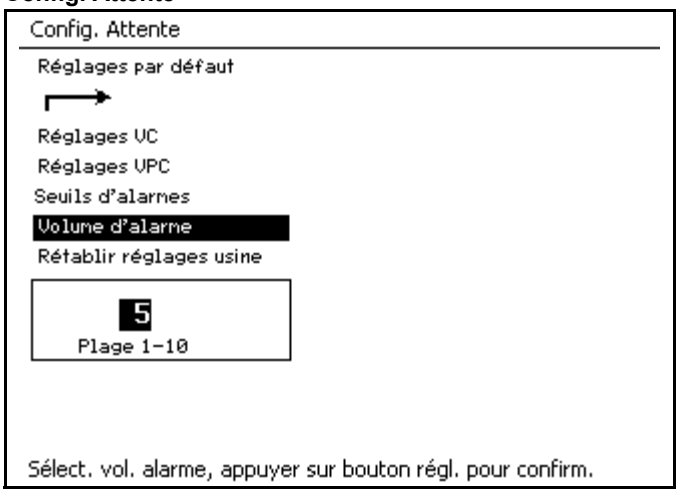


2. Sélectionner une nouvelle valeur et confirmer (par ex., dans la Figure 139, la valeur est passée de 4 à 5).

   La nouvelle valeur de volume d'alarmes est sauvegardée et la fenêtre de réglage du volume des alarmes disparaît.

Remarque : « 1 » est la valeur minimum, « 10 » la valeur maximum.

Figure 139. Volume d'alarme par défaut de l'écran Config. Attente



Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Rétablir les réglages usine

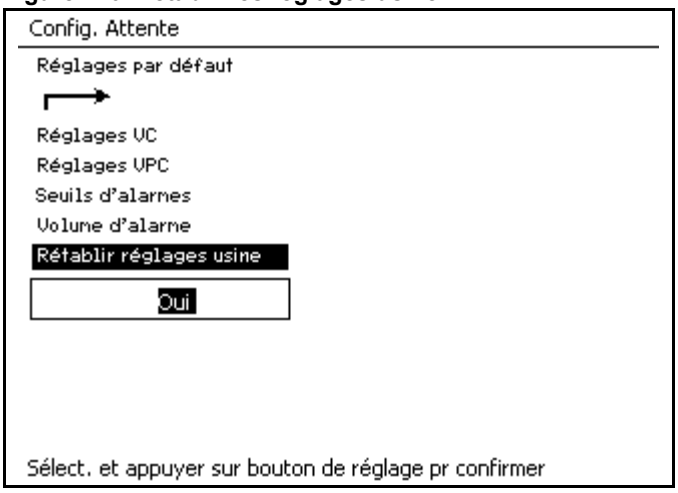
1. Sélectionner « Rétablir réglages usine » et confirmer.

   La fenêtre de rétablissement des réglages d'usine apparaît juste après l'élément « Rétablir réglages usine » (Figure 140).

2. Sélectionner « Oui » ou « Non » et confirmer.

   Lorsque l'option « Oui » est sélectionnée et confirmée, les réglages d'usine sont rétablis et remplacent les réglages par défaut.

Figure 140. Rétablir les réglages usine



Réglages d'usine :

Contrôle du volume

- Pmax = 40
- VT = 600
- Fréq = 12
- I : E = 1:2,0
- Tp : Ti = 10
- PEP = 0

Contrôle de la pression

- PINSP = 15
- Fréq = 12
- I : E = 1:2,0
- Débit insp = 30
- PEP = 0

Seuils d'alarme par défaut de l'O_2

- Supérieur = 100
- Inférieur = 20

Seuils d'alarme par défaut de la VM

- Supérieur = 12,0
- Inférieur = 3,0

Seuils d'alarme par défaut de la pression

- Supérieur = 40
- Inférieur = 8

Volume audio d'alarme = 5

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Configuration

Sélectionner l'élément « Configuration » et confirmer.

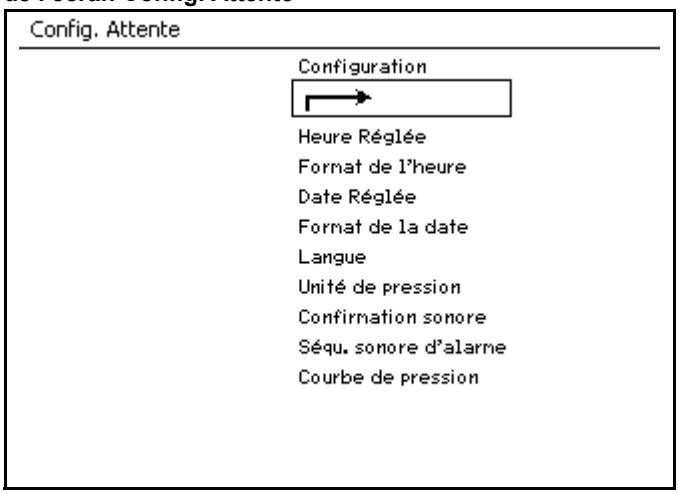
La colonne « Configuration » est sélectionnée (Figure 141).

Si la flèche retour est sélectionnée et confirmée, la colonne Configuration est désélectionnée et l'élément « Configuration » est sélectionné.

Les paramètres de l'élément « Configuration » sont :

- Heure Régler
- Heure Format
- Date Régler
- Date Format
- Langue
- Unités de pression
- Confirmation acoustique
- Séquence sonore alarme
- Affichage oscillogramme

Figure 141. Sélection des paramètres de configuration de l'écran Config. Attente

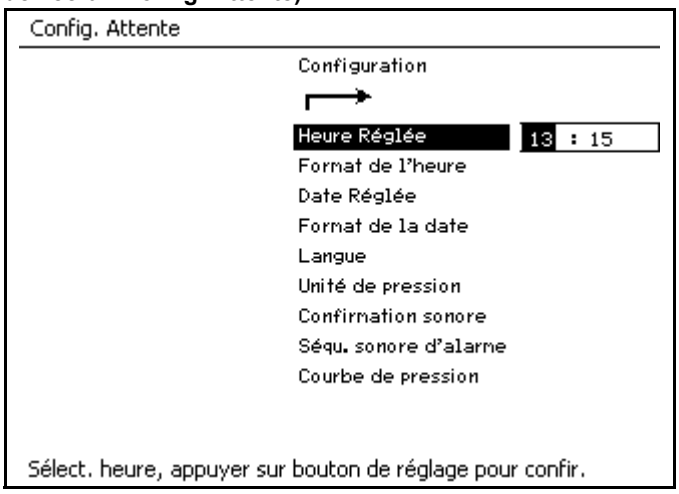


Heure Régler

1. Sélectionner l'option « Heure Régler » et confirmer.

   La fenêtre de réglage de l'heure apparaît à droite de l'option « Heure Régler » et le curseur se place sur le champ des heures (Figure 142).

Figure 142. Sélection des heures (élément Configuration de l'écran Config. Attente)

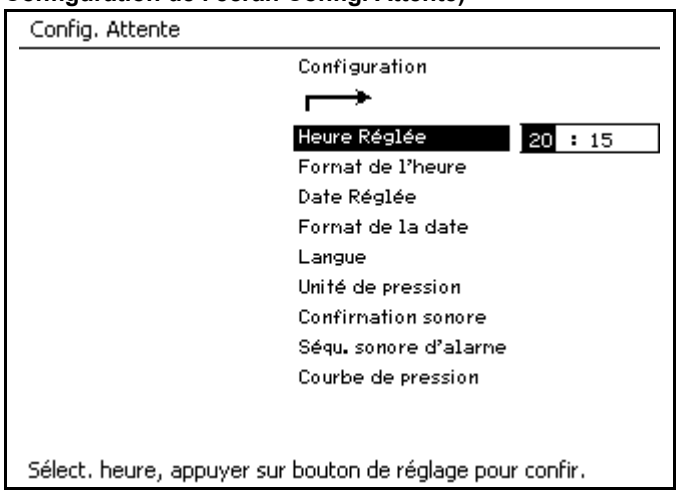


Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

2. Sélectionner une nouvelle valeur d'heure et confirmer (par ex., dans la Figure 143, la valeur est passée de 13 à 20).

   Le curseur se déplace sur le champ des minutes (Figure 144).

Figure 143. Modification des heures (élément Configuration de l'écran Config. Attente)

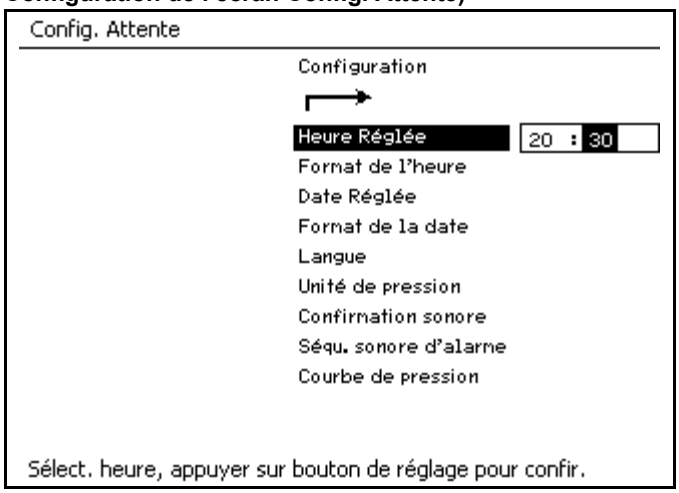


3. Sélectionner une nouvelle valeur pour les minutes et confirmer (par ex., dans la Figure 144, la valeur est passée de 15 à 30).

   Les nouvelles valeurs sont sauvegardées, la fenêtre Heure Régler disparaît et le curseur se place sur l'option « Heure Régler » de la colonne Configuration.

Remarque : Ce processus en trois étapes s'applique également à l'option « Date Régler » à la page 120.

Figure 144. Modification des minutes (élément Configuration de l'écran Config. Attente)

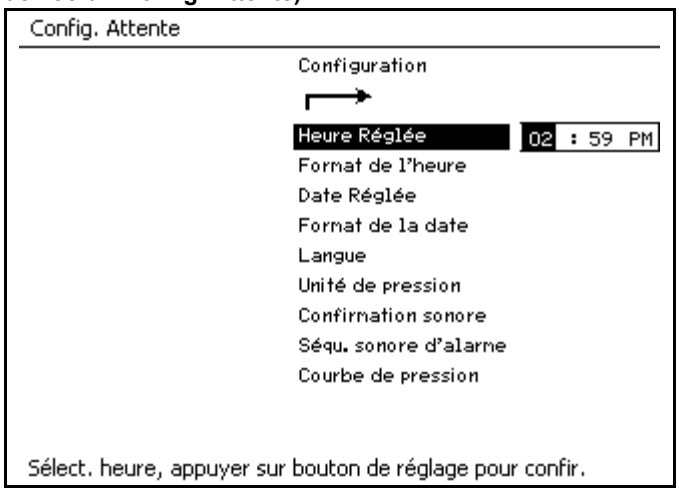


Heure Format

1. Sélectionner « Heure Format » et confirmer.

   La fenêtre de format d'heure apparaît à droite de l'option « Heure Format » et le curseur se place sur le format d'heure par défaut (Figure 142).

Figure 145. Format de l'heure (élément Configuration de l'écran Config. Attente)



Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

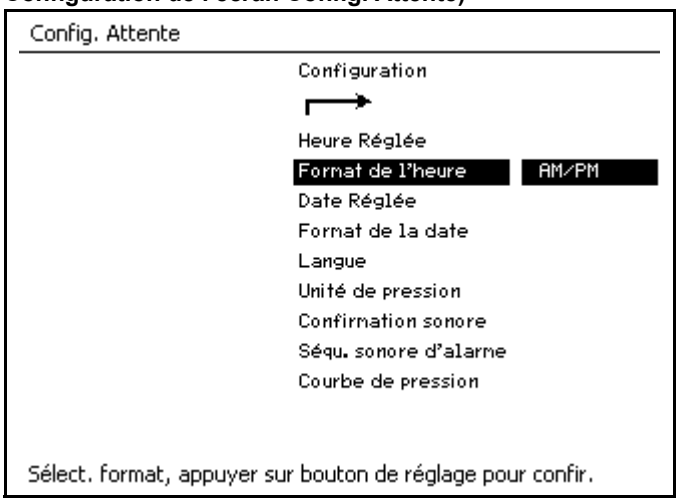
2. Sélectionner une nouvelle valeur de format d'heure et confirmer (ex., dans la Figure 143, la valeur est passée de « 24:00 hres » à « AM/PM »).

   La nouvelle valeur de format est sauvegardée, la fenêtre Heure Format disparaît et le curseur se place sur l'option « Heure Format » de la colonne Configuration.

Les valeurs pouvant être sélectionnées sont « 24 hres » ou « AM/PM ».

Remarque : Ce processus en deux étapes s'applique à tous les autres paramètres de la colonne Configuration, à l'exception des options « Heure Régler » et « Date Régler ».

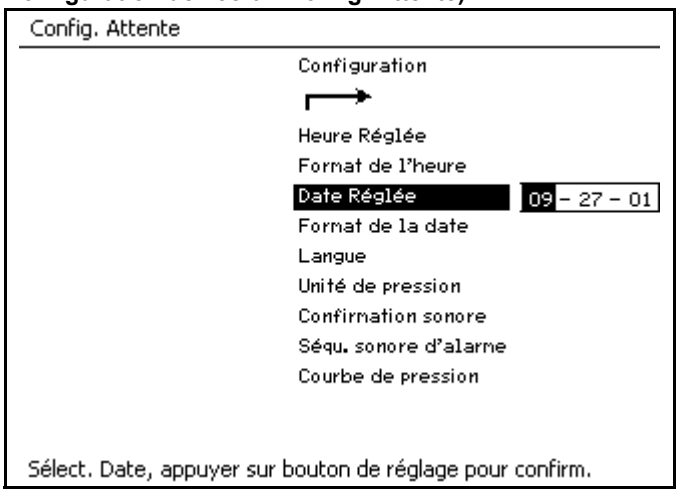
Figure 146. Modification des heures (élément Configuration de l'écran Config. Attente)



Date Régler

Les valeurs qui peuvent être sélectionnées sont les valeurs numériques applicables au jour, au mois et une valeur à deux chiffres pour l'année.

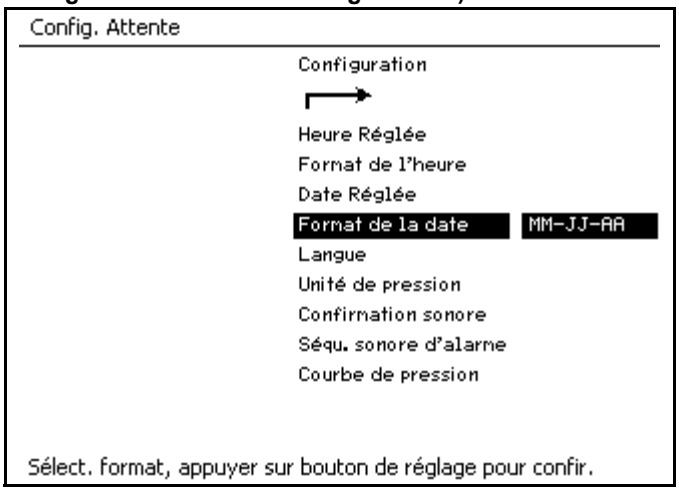
Figure 147. Sélection du réglage de la date (élément Configuration de l'écran Config. Attente)



Date Format

Les valeurs pouvant être sélectionnées sont « MM-JJ-AA » ou « JJ-MM-AA ».

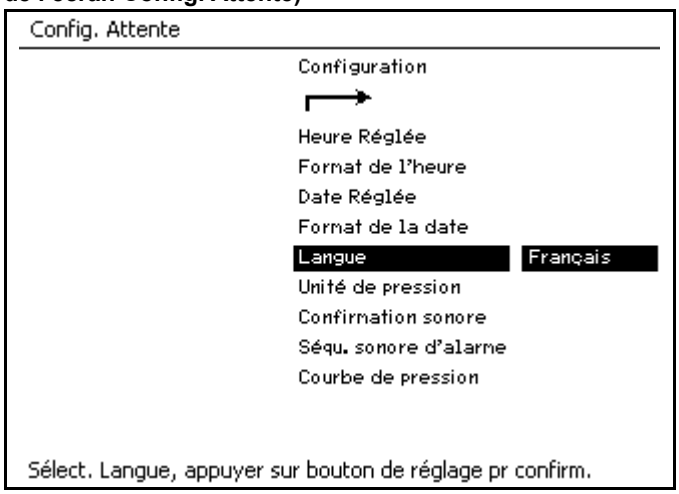
Figure 148. Sélection du format de date (élément Configuration de l'écran Config. Attente)



Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Langue

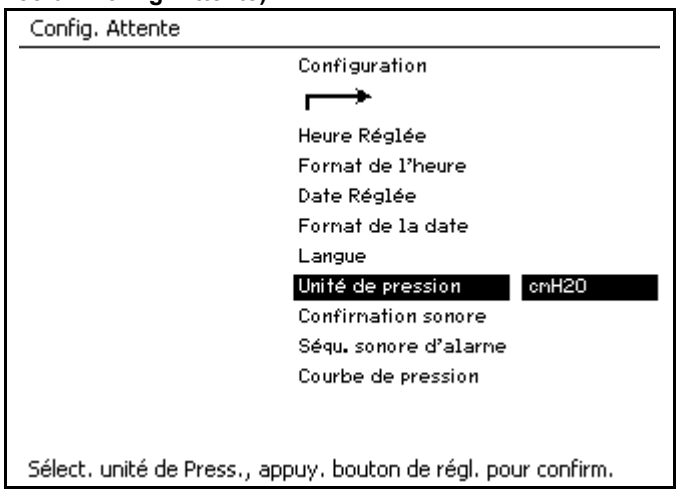
Figure 149. Sélection de la langue (élément Configuration de l'écran Config. Attente)



Unité de pression

Les unités pouvant être sélectionnées sont hpa (Hecto-Pascal), cmH_2O (centimètres d'eau) et mbar (millibar).

Figure 150. Unités de pression (élément Configuration de l'écran Config. Attente)

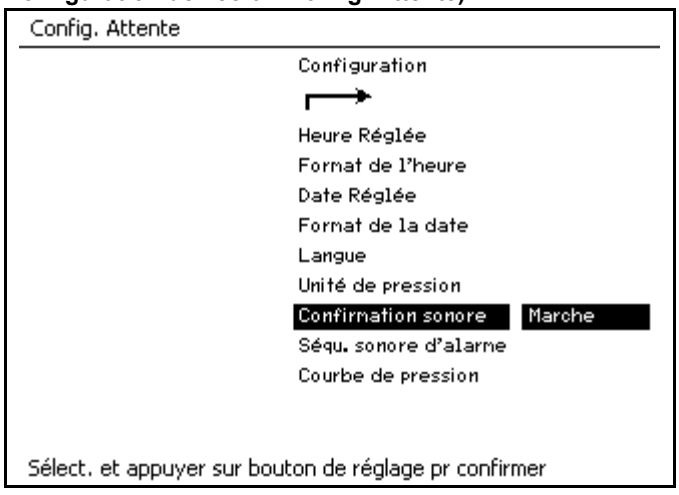


Confirmation acoustique

Les valeurs pouvant être sélectionnées sont « Marche » et « Arrêt ».

Si l'option « Marche » est sélectionnée, une confirmation acoustique est annoncée chaque fois que l'opérateur appuie sur le bouton de réglage.

Figure 151. Confirmation acoustique (élément Configuration de l'écran Config. Attente)

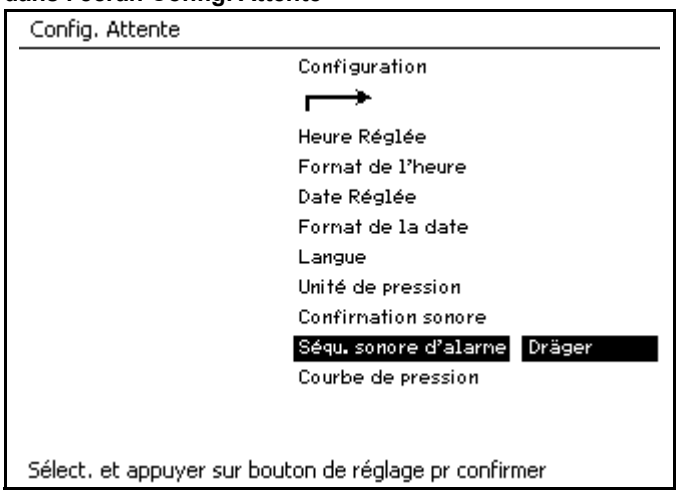


Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Séquence sonore alarme

Les valeurs pouvant être sélectionnées sont « Dräger » et « EN 740 ».

Figure 152. Sélection d'une séquence sonore d'alarme dans l'écran Config. Attente



Affichage de la courbe de pression

Les valeurs pouvant être sélectionnées sont « Dräger » et « EN 740 ».

Si l'option " Normal " est sélectionnée, l'oscillogramme n'est pas plein, mais apparaît sour forme de ligne (**1** dans la Figure 154).

Figure 153. Élément Affichage oscillogramme de l'écran Config. Attente

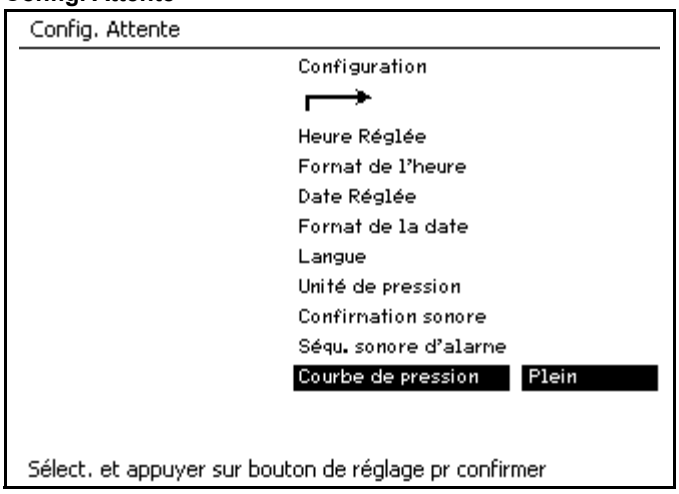
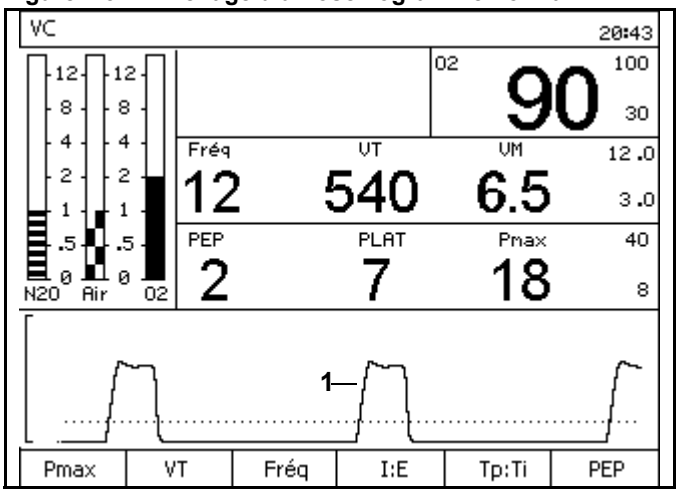


Figure 154. Affichage d'un oscillogramme normal



Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Entretien et nettoyage périodiques

Table des matières

Entretien périodique 125
Mise au rebut des batteries et des cellules d'O2 usagées 125
Mise au rebut du filtre antibactérien 125
Démontage 125
Préparation du bloc patient compact 125
Démontage de la valve inspiratoire 126
Démontage de la valve expiratoire 126
Démontage du capteur de débit 126
Démontage de la valve APL 126
Démontage de l'absorbeur 126
Démontage des pièces du ventilateur 127
Désinfection/Nettoyage/Autoclave 127
Calendriers recommandés d'entretien de l'équipement dans le cas de patients non infectieux 129
Calendriers recommandés d'entretien de l'équipement en cas de patients infectieux 130
Calendrier d'entretien 131
Selon les besoins 131
Tous les 6 mois 131
Tous les ans 131
Après 3 ans 131
Vérification avant utilisation 131

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

RETURN TO THIS MANUAL'S TABLE OF CONTENTS
RETURN TO CD-ROM TABLE OF CONTENTS

Entretien périodique

Un entretien périodique doit avoir lieu régulièrement afin de garantir un fonctionnement efficace et sans danger de l'appareil. Vérifier régulièrement l'état de la chaux sodée et l'état général de la machine, le cordon d'alimentation et le ballon de ventilation.

Mise au rebut des batteries et des cellules d'O_2 usagées

- Les batteries doivent être mises au rebut conformément à la réglementation locale en vigueur.
- Les cellules d'O_2 usagées peuvent être renvoyées à l'adresse suivante :
  Dräger Medizintechnik GmbH
  Parc de Haute technologie d'Antony
  25, rue Georges Besse 92182 Antony Cedex
- Ne pas forcer pour ouvrir : risque de brûlures chimiques.
- Ne pas incinérer : risque d'explosion.

Mise au rebut du filtre antibactérien

Le filtre doit être mis au rebut en tant que déchet infectieux. Il peut être incinéré à une température supérieure à 800 °C avec un effet polluant minimum sur l'environnement.

Démontage

Préparation du bloc patient compact

1. Enlever tous les tuyaux de ventilation.
2. Retirer le ballon de ventilation.
3. Enlever les deux filtres antimicrobiens et les préparer conformément à la notice d'utilisation.
4. Enlever le tuyau de ventilation.
5. Détacher le tuyau de gaz frais du bloc patient compact.
6. Enlever le tuyau d'évacuation des gaz.
7. Débrancher la valve APL et les lignes de mesure de la PEP/Pmax du bloc patient compact et des raccords situés sur le côté de l'appareil.
8. Retirer le câble du capteur de débit.
9. Enlever le câble de la cellule d'O_2.
10. Enlever le bloc patient compact.

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Démontage de la valve inspiratoire

1. Dévisser l’écrou de fixation.
2. Enlever le capuchon d’inspection.
3. Retirer le disque de la valve.

Démontage de la valve expiratoire

1. Dévisser l’écrou de fixation.
2. Enlever le capuchon d’inspection.
3. Retirer le disque de la valve.

Démontage du capteur de débit

1. Dévisser le raccord expiratoire.
2. Retirer le capteur de débit.

Démontage de la valve APL

1. Dévisser l’écrou de fixation.
2. Enlever la valve APL.
3. Dévisser le raccord d’évacuation des gaz.

Démontage de l’absorbeur

1. Enlever l’absorbeur en le tournant vers la gauche et en le tirant vers le bas.
2. Vider la chaux sodée périmée de l’absorbeur dans une poubelle appropriée.

Avertissement : La chaux sodée est caustique et fortement irritante pour les yeux, la peau et les voies respiratoires. Lors du remplacement de la chaux sodée, veiller à ne pas disperser son contenu caustique.

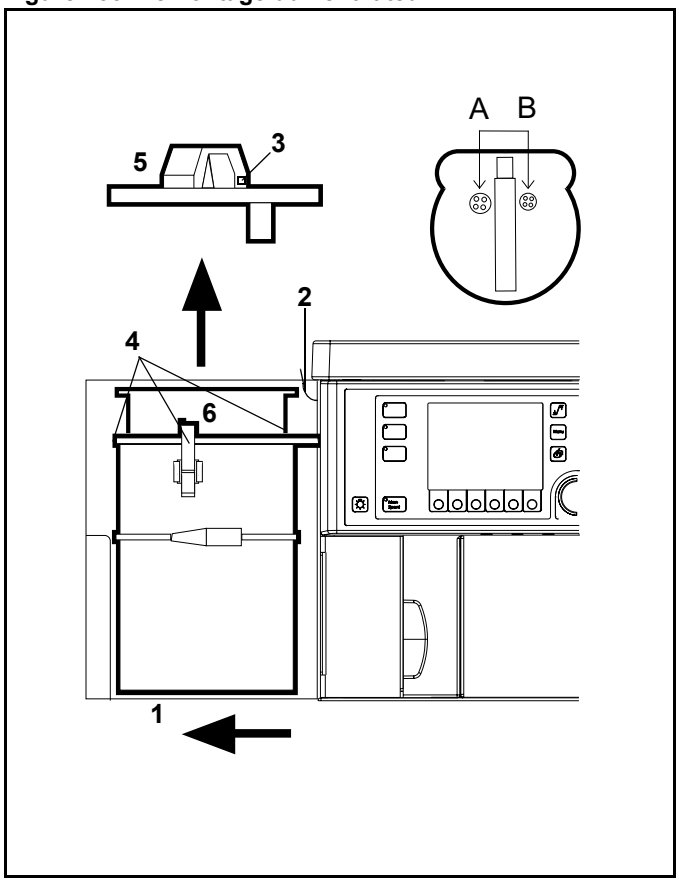
Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Démontage des pièces du ventilateur

Les numéros suivants en gras se réfèrent à la Figure 155.

1. Faire pivoter la porte du ventilateur vers l'extérieur (**1**).
2. Déconnecter la ligne du capteur de pression de la chambre du ventilateur (**2**) de son raccord (**3**).
3. Déverrouiller les trois fermoirs (**4**) pour retirer le couvercle (**5**).
4. Retirer le diaphragme (**6**).

Figure 155. Démontage du ventilateur



Désinfection/Nettoyage/Autoclave

Nettoyer l'appareil d'anesthésie Fabius Tiro et ses pièces et les passer à l'autoclave conformément aux recommandations ci-dessous. Respecter les pratiques usuelles de votre établissement concernant les méthodes et les agents de nettoyage et de stérilisation. Il revient à votre établissement de déterminer la nécessité et la fréquence de stérilisation d'un composant donné.

Les méthodes de stérilisation à l'autoclave doivent être conformes aux procédures définies dans votre établissement et aux instructions spécifiques du fabricant de matériel ou d'agent de stérilisation devant être utilisé. De telles politiques, procédures et instructions doivent en définitive être conformes aux principes établis en matière de microbiologie clinique et de lutte contre les infections.

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Mise en garde : Les parties externes et certains autres composants de la machine d'anesthésie sont composés de matériaux sensibles à certains solvants organiques parfois utilisés pour le nettoyage et la désinfection (phénols, composés halogénés, composés oxygénés, acides organiques forts par ex.). L'exposition à de telles substances peut provoquer des dégâts qui ne sont pas toujours immédiatement apparents. La stérilisation à l'oxyde d'éthylène (EtO) ou au formaldéhyde est également à proscrire.

Pour éviter tout dégât, nous recommandons que seuls des détergents et des désinfectants compatibles avec l'appareil soient utilisés : désinfectants de surface à base d'aldéhydes, d'alcool ou d'ammonium quaternaire pour la désinfection par ex.

S'assurer que tous les désinfectants sont approuvés par les autorités nationales compétentes pour leur usage prévu. Toujours suivre les instructions figurant sur les étiquettes des produits, notamment les concentrations prescrites et les temps d'exposition nécessaires.

Les désinfectants contiennent souvent, en plus de leur principaux principes actifs, des additifs pouvant également endommager le matériel. En cas de doute, se renseigner auprès du fournisseur/fabricant de l'agent de nettoyage/désinfection.

Mise en garde : L'appareil Fabius Tiro et ses composants ne doivent pas être traités aux vapeurs de formaldéhyde ou à l'oxyde d'éthylène !

Avertissement : Suivre toutes les procédures approuvées par votre établissement pour la désinfection des pièces contaminées par des liquides organiques (vêtements de protection, dispositifs de protection des yeux, etc.).

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Calendriers recommandés d'entretien de l'équipement dans le cas de patients non infectieux

A = Machine à laver (pasteurisation humide à 70 °C, pendant 30 minutes après nettoyage par détergent)

B = Séchage (formulations à base de glutaraldéhyde à 2 % ; alcool éthylique ou isopropylique à 70 % ou 90 % ; hypochlorite de sodium (eau de Javel domestique à 5,2 %) dilution au 1:500 (100 mg/l de chlore libre))

C = Immersion (formulations à base de glutaraldéhyde à 2 %)

D = Stérilisation à l'autoclave (vapeur et air chaud à 134 °C). Suivre les recommandations du fabricant ou de votre établissement.

1 = Après chaque patient ; 2 = Quotidien(ne) ; 3 = Hebdomadaire ; 4 = Mensuel(le) ; * = Quotidien(ne) pour l'avant de l'appareil, hebdomadaire pour les autres surfaces

Mise en garde : S'assurer que tous les sous-systèmes ont été bien aérés après nettoyage et désinfection.

Tableau 6. Calendriers d'entretien de la machine d'anesthésie Fabius Tiro dans le cas de patients non infectieux

Composants traités	Avec filtre sur la pièce en Y				Avec filtre sur les raccords inspiratoire et expiratoire				Sans filtre			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
Station de travail (parties externes)		B *				B *				B *		
Évaporateurs		B 2				B 2				B 2		
Câble d'alimentation secteur, tuyaux d'alimentation en gaz		B 4				B 4				B 4		
Ballon et tuyau de ventilation et pièce en Y	A 2	B 2		D 2	A 2	B 2		D 2	A 1	B 1		D 1
Diaphragme	A 3		C 3	D 3	A 3		C 3	D 3	A 2		C 2	D 2
Bloc patient	A 3		C 3	D 3	A 3		C 3	D 3	A 2		C 2	D 2
Disques de valves	A 3		C 3	D 3	A 3		C 3	D 3	A 2		C 2	D 2
Couvercle du ventilateur	A 3		C 3	D 3	A 3		C 3	D 3	A 2		C 2	D 2
Valve APL	A 3		C 3	D 3	A 3		C 3	D 3	A 2		C 2	D 2
Raccord de sortie	A 3		C 3	D 3	A 3		C 3	D 3	A 2		C 2	D 2
Lignes de mesure et câbles (parties externes)		B 4				B 2				B 4		
Raccord expiratoire	A 3		C 3	D 3	A 3		C 3	D 3	A 2		C 2	D 2
Absorbeur et embout	A 3		C 3	D 3	A 3		C 3	D 3	A 2		C 2	D 2
Capteur de débit (parties externes)		B 3	C 3			B 3	C 3			B 2	C 2	
Boîtier AGS	A 3		C 3		A 3		C 3		A 3		C 3	
Tube AGS (sans filtre)		B 3				B 3				B 3		
Conteneur de tampon AGS	A 3		C 3	D 3	A 3		C 3	D 3	A 3		C 3	D 3
Tuyau d'évacuation AGS	A 3		C 3		A 3		C 3		A 3		C 3	

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Calendriers recommandés d'entretien de l'équipement en cas de patients infectieux

A = Machine à laver (pasteurisation humide à 70 °C, pendant 30 minutes après nettoyage par détergent)

B = Séchage (formulations à base de glutaraldéhyde à 2 % ; alcool éthylique ou isopropylique à 70 % ou 90 % ; hypochlorite de sodium (eau de Javel domestique à 5,2 %) dilution au 1:500 (100 mg/l de chlore libre))

C = Immersion (formulations à base de glutaraldéhyde à 2 %)

D = Stérilisation à l'autoclave (vapeur et air chaud à 134 °C). Suivre les recommandations du fabricant ou de votre établissement.

1 = Après chaque patient ; 2 = Quotidien(ne) ; 3 = Hebdomadaire ; 4 = Mensuel(le) ; * = Quotidien(ne) pour l'avant de l'appareil, hebdomadaire pour les autres surfaces

Mise en garde : S'assurer que tous les sous-systèmes ont été bien aérés après nettoyage et désinfection.

Avertissement : Lorsqu'elles sont utilisées pour des patients infectieux, toutes les parties en contact avec le mélange gazeux doivent également être passées à l'autoclave après nettoyage et désinfection.

Tableau 7. Calendriers d'entretien de la machine d'anesthésie Fabius Tiro en cas de patients infectieux

Composants traités	Avec filtre sur la pièce en Y				Avec filtre sur les raccords inspiratoire et expiratoire				Sans filtre			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
Station de travail (parties externes)		B *				B *				B *		
Évaporateurs		B 2				B 2				B 2		
Câble d'alimentation secteur, tuyaux d'alimentation en gaz		B 4				B 4				B 4		
Ballon et tuyau de ventilation et pièce en Y	A 1	B 1		D 1	A 1	B 1		D 1	A 1	B 1		D 1
Diaphragme	A 1		C 1	D 1	A 1		C 1	D 1	A 1		C 1	D 1
Bloc patient	A 1		C 1	D 1	A 1		C 1	D 1	A 1		C 1	D 1
Disques de valves	A 1		C 1	D 1	A 1		C 1	D 1	A 1		C 1	D 1
Couvercle du ventilateur	A 1		C 1	D 1	A 1		C 1	D 1				D 1
Valve APL	A 1		C 1	D 1	A 1		C 1	D 1				D 1
Raccord de sortie	A 1		C 1	D 1	A 1		C 1	D 1				D 1
Lignes de mesure et câbles (parties externes)		B 3				B 3				B 3		
Raccord expiratoire	A 1		C 1	D 1	A 1		C 1	D 1	A 1		C 1	D 1
Absorbeur et embout	A 1		C 1	D 1	A 1		C 1	D 1	A 1		C 1	D 1
Capteur de débit (parties externes)		B 3	C 3			B 3	C 3			B 2	C 2	
Boîtier AGS	A 1		C 1	D 1	A 1		C 1	D 1	A 1		C 1	D 1
Tube AGS (sans filtre)		B 1		D 1		B 1		D 1		B 1		D 1
Conteneur de tampon AGS	A 1		C 1	D 1	A 1		C 1	D 1	A 1		C 1	D 1
Tuyau d'évacuation AGS	A 1		C 1	D 1	A 1		C 1	D 1	A 1		C 1	D 1

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Calendrier d’entretien

Nettoyer et désinfecter l’appareil et les composants avant leur révision ou leur renvoi pour réparation.

Selon les besoins

- Remplacer la cellule d’O_2 dès que l’étalonnage n’est plus possible.
- Remplacer le capteur de débit dès que l’étalonnage n’est plus possible.
- Remplacer la ligne de mesure de pression (tuyau en silicone et manchon).
- Remplacer les tuyaux en silicone de la valve APL, de la PEP et de la Pmax.
- Remplacer le filtre - AGS

Tous les 6 mois

Inspection et révision par un technicien de maintenance qualifié. Dräger Medical, Inc. recommande de faire appel à DrägerService.

- Fabius Tiro
- Blocs patient compacts
- Évaporateur(s)
- Capteurs

Tous les ans

- Remplacer le filtre antibactérien sur la ligne de mesure de pression.
- Remplacer le diaphragme du ventilateur (patient).
- Remplacer les joints toriques des évaporateurs.

Après 3 ans

Par un technicien de maintenance qualifié :

- Remplacer la batterie de secours.
- Remplacer les joints toriques et le diaphragme du ventilateur (piston).
- Remplacer le canister du bloc patient compact et ajouter les joints.

Vérification avant utilisation

Se reporter au « Formulaire de vérification quotidienne et avant utilisation » de l’Annexe A.

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

RETURN TO THIS MANUAL'S TABLE OF CONTENTS
RETURN TO CD-ROM TABLE OF CONTENTS

Dépannage

Table des matières

Tableau 8. Message d’alarme, Cause probable et Solution 135

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

RETURN TO THIS MANUAL'S TABLE OF CONTENTS
RETURN TO CD-ROM TABLE OF CONTENTS

Tableau 8. Message d'alarme, Cause probable et Solution

Message d'alarme	Cause probable	Solution
ALIM O2 FAIBLE	La pression d'alimentation en O_2 est inférieure à la pression minimum autorisée (environ 20 psi).	Vérifier l'alimentation en O_2 et la bouteille de secours.
APNÉE	Respiration/ventilation arrêtée. Fuite ou déconnexion du bloc patient.	Vérifier le ventilateur. Vérifier le bloc patient.
APNÉE PRESSION	Débit de gaz frais insuffisant. Respiration/ventilation arrêtée. Fuite ou déconnexion du bloc patient.	Assurer un débit de gaz frais suffisant. Vérifier le ventilateur. Vérifier le bloc patient.
ARRET AL. PRESS. APNEE	Alarmes de pression désactivées en mode Man/Spont.	
ARRÊT ALARMES VOLUME	Les alarmes de volume ont été neutralisées par l'opérateur en mode Man/Spont.	
BATTERIE BASSE	Panne de secteur et batterie chargée à < 20 % = Recommandation Panne de secteur et batterie chargée à < 10 % = Mise en garde	Rétablir le courant secteur.
CONTR. BATTERIE	UPS ne fonctionne pas.	Remplacer le fusible. Contacter votre service de maintenance local agréé.
EFFECT ÉTAL CAPT DÉBIT	Plus de 18 heures se sont écoulées depuis le dernier étalonnage du capteur de débit.	Suivre la procédure d'étalonnage du capteur de débit.
EFFECT ÉTAL CELLULE O2	Plus de 18 heures se sont écoulées depuis le dernier étalonnage de la cellule d'O_2.	Suivre la procédure d'étalonnage de la cellule.
FUITE DU RACCORD EXP	Débit expiratoire mesuré supérieur à 15 ml pendant l'inspiration.	Vérifier la valve expiratoire et le disque de la valve. Vérifier la ligne de commande de la valve expiratoire. Suivre la procédure d'étalonnage du capteur de débit. Contacter votre service de maintenance local agréé.
LIMITATION DE PRESSION	La pression mesurée est supérieure ou égale au réglage de la Pmax du ventilateur.	Vérifier le ventilateur et les réglages de la Pmax.
MANQUE GAZ FRAIS	Débit de gaz frais insuffisant. Tuyau obstrué ou coudé. Fuite ou déconnexion du bloc patient.	Assurer un débit de gaz frais suffisant. Vérifier les tuyaux. Vérifier le bloc patient.
O2 INSP ÉLEVÉ	La teneur en O_2 des gaz inspirés dépasse le seuil d'alarme supérieur.	Vérifier les réglages du débitmètre et du seuil d'alarme supérieur pour l'O_2.
O2 INSP FAIBLE	La teneur en O_2 des gaz inspirés est au-dessous du seuil d'alarme inférieur.	Vérifier l'alimentation en O_2. Vérifier les réglages du débitmètre et du seuil d'alarme inférieur pour l'O_2.
PANNE CAPT. PRESSION	Capteur défaillant ou non étalonné.	Contacter votre service de maintenance local agréé.
PANNE CAPTEUR DE DÉBIT	Le capteur de débit n'a pas été étalonné. Capteur défaillant.	Suivre la procédure d'étalonnage du capteur. Remplacer le capteur et l'étalonner. Contacter votre service de maintenance local agréé.
PANNE CELLULE D'O2	Étalonnage incorrect de la cellule d'O_2. Remplacement et/ou absence d'étalonnage de la cellule d'O_2. Cellule d'O_2 usagée. Cellule d'O_2 débranchée. Câble de la cellule défectueux.	Suivre la procédure d'étalonnage de la cellule d'O_2. Suivre la procédure d'étalonnage de la cellule d'O_2. Remplacer la capsule puis étalonner le capteur. Brancher la cellule d'O_2. Replacer le boîtier de la cellule d'O_2.

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Message d'alarme	Cause probable	Solution
PANNE D'ÉLECTRICITÉ	Appareil non branché sur le secteur. Panne de courant générale.	Brancher sur le secteur.
PANNE DE HAUT-PARLEUR	Haut-parleur principal défaillant.	Contacter votre service de maintenance local agréé.
PANNE DU VENTILATEUR	Ventilateur mal monté.	Vérifier le diaphragme et fermer le couvercle. Vérifier que la ligne de commande PEP/PMAX n'est pas déconnectée ou ne fuit pas. Sélectionner le mode Attente et repasser au mode de ventilation précédent.
PANNE SUR COM RS232	Câble du moniteur externe débranché.	Vérifier le câble d'interface du moniteur.
PAS DE GAZ FRAIS	Débit de gaz frais insuffisant. Robinet de gaz frais fermé.	Assurer un débit de gaz frais suffisant. Ouvrir le robinet de gaz frais.
PEP ÉLEVÉE	La PEP est supérieure à 4 cm d'H_2O (mbar, hPa) en mode Man/Spont.	Vérifier le réglage de la valve APL et/ou le débit de gaz frais.
PRES INSP NON ATTEINTE	La pression paramétrée n'est pas atteinte lors de la ventilation en mode Pression contrôlée.	Vérifier le ventilateur et les réglages de la Pinsp.
PRESS VOIES AÉR ÉLEVÉE	Paw au-dessus du seuil d'alarme supérieur, tuyau coudé. Seuil d'alarme supérieur trop bas.	Vérifier les tuyaux de l'appareil d'anesthésie. Vérifier le bloc patient ou la valeur du seuil d'alarme.
PRESSION CONTINUE	Pression de ventilation supérieure au seuil inférieur pendant plus de 15 secondes.	Vérifier le bloc patient. Si en mode Man/Spont mode, vérifier le débit de gaz frais.
PRESSION EXP ÉLEVÉE	La PEP est supérieure de 4 cmH_2O (mbar, hPa) au réglage de la PEP en mode ventilation automatique.	Vérifier que les tuyaux de la PEP/PMAX ne sont pas coudés.
PRESSION NÉGATIVE	La pression de ventilation est inférieure à –5 cmH_2O (mbar, hPa).	Vérifier le bloc patient et les réglages du ventilateur.
SEUIL PRESSION BAS	Les paramètres de ventilation ont été changés, sans modification des seuils d'alarmes. Lorsque le seuil de l'alarme de pression minimum est significativement inférieur à la pression maximale, il se produit alors une fuite ou une déconnexion partielle de la pression de ventilation.	Appuyer sur la touche de fonction Réglage auto et vérifer les réglages du ventilateur. Vérifier le bloc patient.
VÉRIFIER VALVE APL	Défaillance de la valve Bypass APL.	Vérifier le diaphragme du ventilateur et fermer le couvercle. Vérifier que le raccord de la valve Bypass APL n'est pas déconnecté ou ne fuit pas. Sélectionner le mode Attente et repasser au mode de ventilation précédent. Vérifier le réglage de la valve APL.
VOLUME-MINUTE ÉLEVÉ	Volume-minute au-dessus du seuil d'alarme supérieur. Capteur de débit non étalonné. Capteur défaillant.	Étalonner le capteur de débit. Le remplacer au besoin.

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Message d’alarme	Cause probable	Solution
VOLUME-MINUTE FAIBLE	Volume-minute au-dessous du seuil d’alarme inférieur.	Vérifier le bloc patient et le seuil d’alarme.
	Tuyau obstrué ou coudé.	Vérifier le bloc patient.
	Fuite dans le bloc patient.	Vérifier le bloc patient.
	Volume réduit du fait de la limitation de pression.	Vérifier le réglage de la Pmax sur le panneau de contrôle du ventilateur.
	Compliance pulmonaire réduite.	Vérifier les réglages du ventilateur.
	Capteur de débit non étalonné ou défaillant.	Suivre la procédure d’étalonnage du capteur de débit et le remplacer si nécessaire.

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

RETURN TO THIS MANUAL'S TABLE OF CONTENTS
RETURN TO CD-ROM TABLE OF CONTENTS

Composants

Table des matières

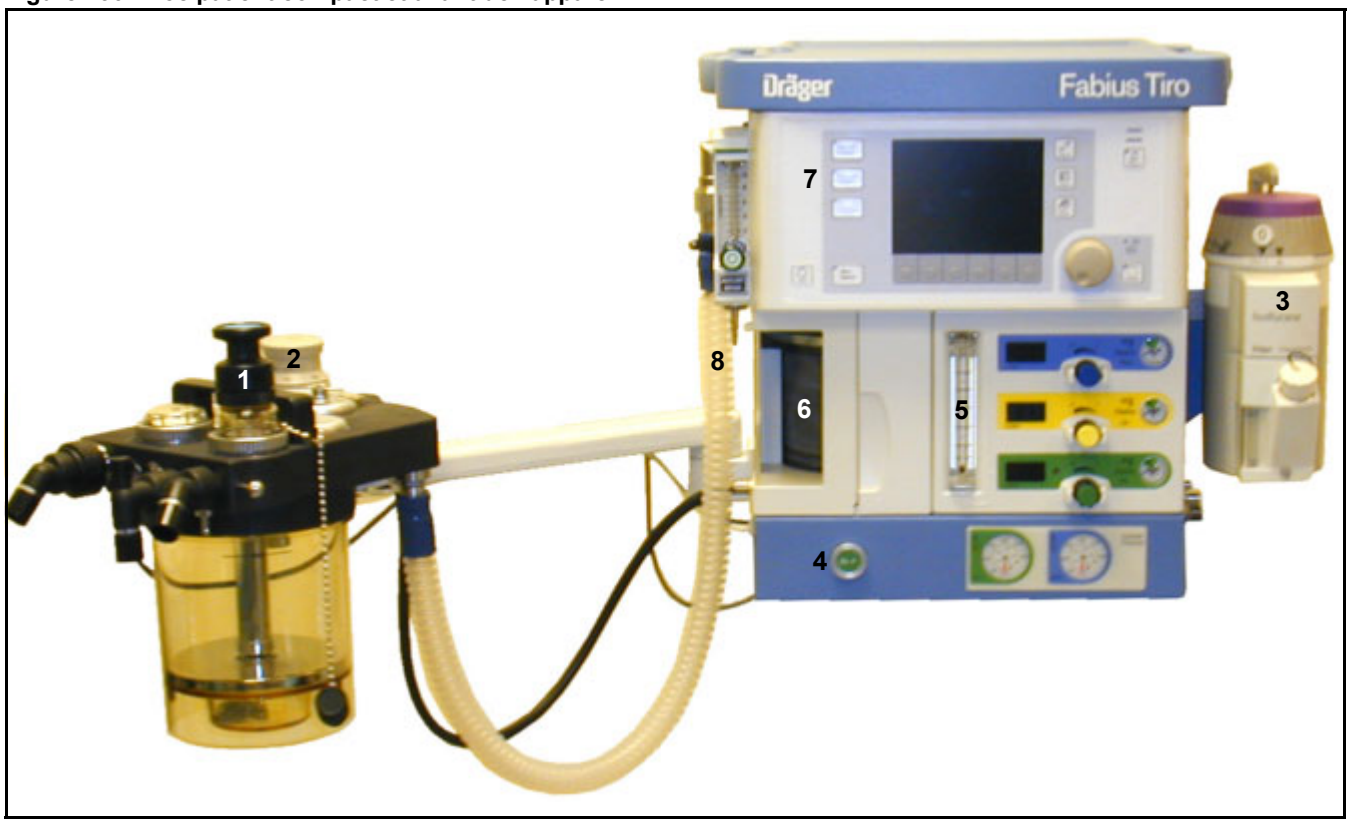
Vue avant 141
Bloc patient compact (Vue de dessus) 142
Vue arrière (panneau de connexions) 143
Connexions de l'alimentation en gaz 144

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

RETURN TO THIS MANUAL'S TABLE OF CONTENTS
RETURN TO CD-ROM TABLE OF CONTENTS

Vue avant

Figure 156. Bloc patient compact et avant de l'appareil



1 Cellule d'O_2 sur la valve inspiratoire

2 Levier de commutation entre **MAN** et **SPONT** sur la valve APL

3 Évaporateur d'agents anesthésiques Dräger Vapor

4 Bouton de débit rapide d'oxygène

5 Débitmètre du mélange gazeux total

6 Ventilateur

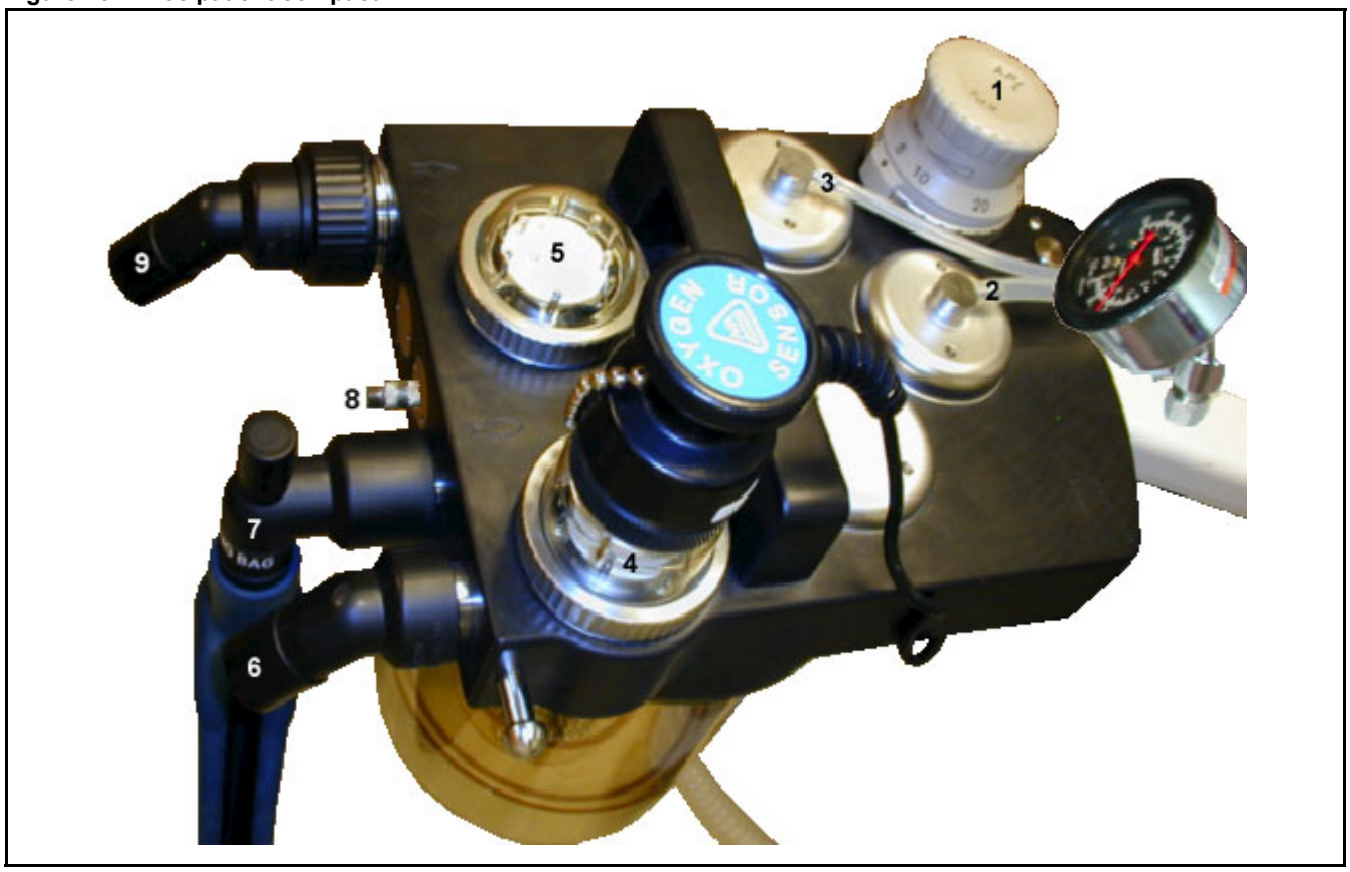
7 Unité de commande du ventilateur (réglage des paramètres de ventilation et de surveillance des voies aériennes)

8 Tuyau de ventilateur

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Bloc patient compact (Vue de dessus)

Figure 157. Bloc patient compact



1 Bouton de sélection pour **MAN** et **SPONT** sur la valve APL

2 Raccord de la valve By-pass APL

3 Raccord de la valve PEP/Pmax

4 Valve inspiratoire

5 Valve expiratoire

6 Raccord inspiratoire

7 Raccord du ballon de ventilation

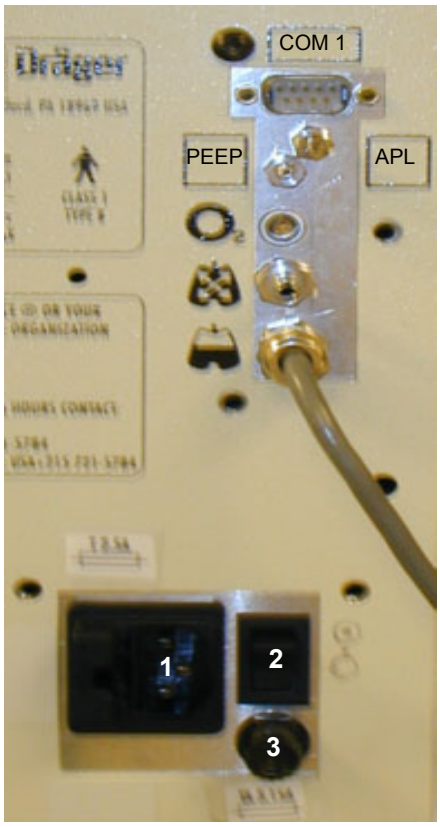
8 Raccord de retour des gaz d'échantillonnage

9 Raccord expiratoire

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Vue arrière (panneau de connexions)

Figure 158. Panneau de connexions à l'arrière de l'appareil



1 Fiche de branchement du cordon d'alimentation secteur

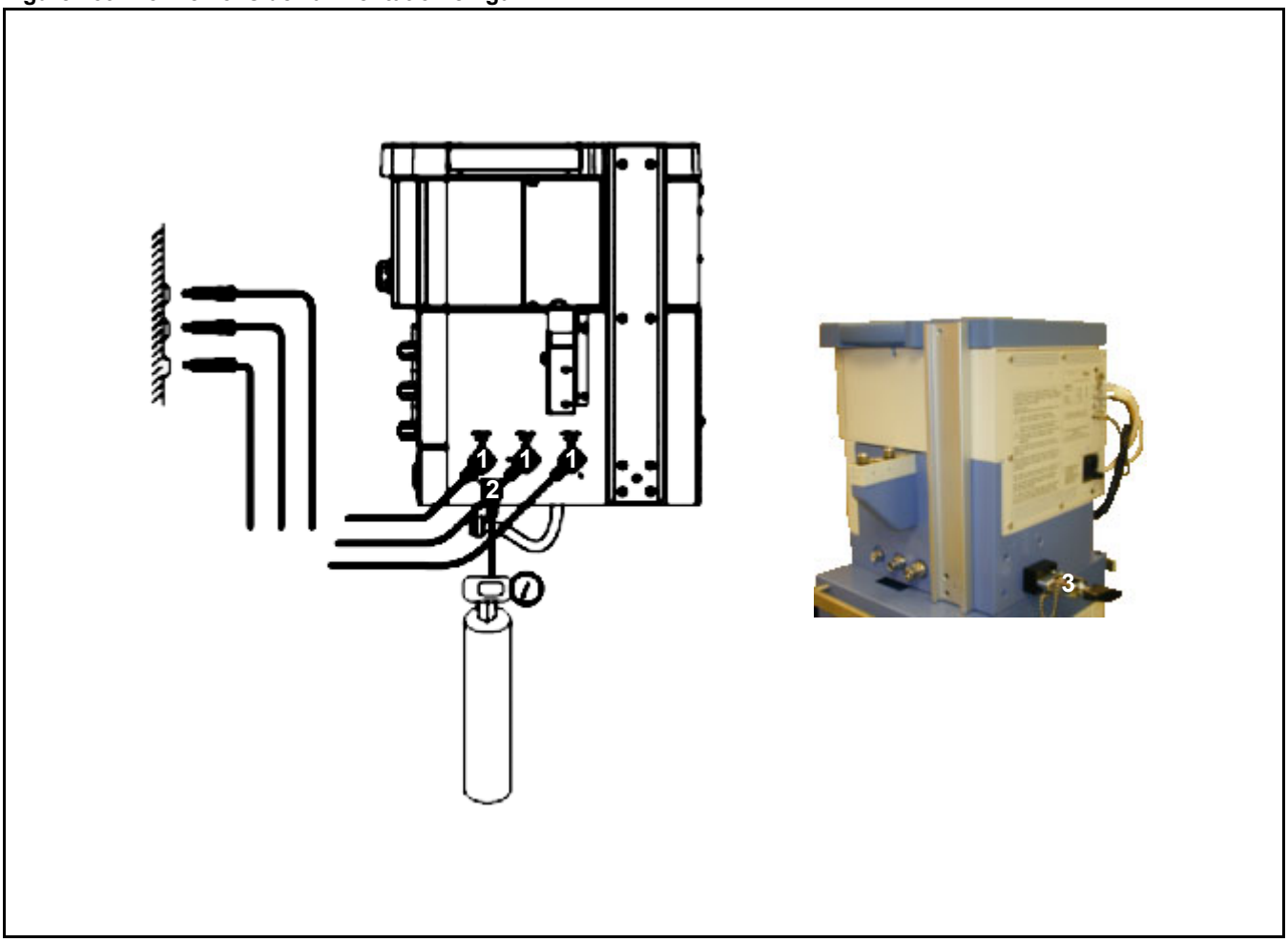
2 Commutateur marche/arrêt

3 Fusible

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Connexions de l'alimentation en gaz

Figure 159. Connexions de l'alimentation en gaz



1 Raccords d'alimentation en gaz à partir de conduites (alimentation centrale)

2 Raccord de bouteille d'O2 avec raccord fileté

3 Raccord d'alimentation en gaz à partir de bouteilles (alimentation de secours) (sur chariot uniquement)

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Caractéristiques techniques

Table des matières

Caractéristiques techniques 147
Conditions ambiantes 147
Caractéristiques de l’appareil d’anesthésie 147
Fusibles 149
Compatibilité électromagnétique (EMC) 149
Sécurité électrique 149
Ventilateur 150
Module d'alimentation en gaz anesthésiques 151
Interface de l’évaporateur d’agent anesthésique 152
Bloc patient 153
Alarme de pression d’alimentation d’oxygène faible 153
Régulateur du rapport O2/N2O 154
Indicateurs de débit de gaz frais (O2, N2O, Air) 154
Interface série 154
Schémas 155

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

RETURN TO THIS MANUAL'S TABLE OF CONTENTS
RETURN TO CD-ROM TABLE OF CONTENTS

Caractéristiques techniques

Conditions ambiantes

Pendant l'utilisation

Température	10 à 35 °C
Pression atmosphérique	700 à 1060 cm d'H_2O (mbar, hPa).
Humidité relative	20 à 80 %

Pendant le stockage

Température	–10 à 60 °C
Pression atmosphérique	700 à 1060 cm d'H_2O (mbar, hPa).
Humidité relative	10 à 90 %

Caractéristiques de l'appareil d'anesthésie

Alimentation en gaz à partir de conduites

Pression d'entrée dans l'appareil	
O_2, N_2O, Air :	41 à 87 psi (2,8 à 6 bar)
Raccords vissables :	NIST ou DISS (le cas échéant)
Chaque entrée de gaz comporte un clapet anti-retour	
Exactitude de l'indicateur de pression dans les conduites	± 3 % sur l'échelle totale de 40 à 120 psi (2,7 à 8 bars)

Alimentation en O_2 et N_2O à partir de bouteilles (avec raccords filetés NIST)

Pression d'entrée dans l'appareil	
O_2, N_2O	73 psi (5 bar)
Chaque entrée de gaz comporte un clapet anti-retour	

Alimentation en O_2 et N_2O à partir de bouteilles (avec raccords par broches d'indexage)

Raccordements des bouteilles	Chapes à indexage par broches (CGA V-1-1994)	
Pression du gaz des bouteilles (pleine charge, à 21 ºC)	O_2	1900 psi (131 bar)
	N_2O	745 psi (51,3 bar)
Manomètres de bouteilles	Conformes à la norme ASME B40.1 Grade B	
Plage du manomètre de bouteille	O_2	0 à 3000 psi (206,8 bar)
	N_2O	0 à 3000 psi (206,8 bar)

Pression de la valve de sécurité du régulateur interne	70 psi
Classe d'équipement	Classe 1, Type B, IXPO
Entrée de liquides	IPX0

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Dimensions (approximatives)

* **Remarque** : La longueur peut varier en fonction de la position du bras du COSY.

Installation sur chariot sans COSY	(L) 57,9 cm x (H) 136,1 cm x 62,7 cm
Installation sur chariot avec COSY*	(L) 77,2 cm x (H) 136,1 cm x 83,8 cm
Installation murale sans COSY	(L) 52,8 cm x (H) 55,6 cm x 44,2 cm
Installation murale avec COSY*	(L) 72,1 cm x (H) 55,6 cm x 77,5 cm

Poids (approximatif)

Remarque : Les poids suivants n'incluent pas le poids des bouteilles et des évaporateurs supplémentaires.

Fabius Tiro mural	
Module central du Fabius Tiro	29 kg
COSY	7 kg
Support de fixation murale	11,8 kg
Poids total Fabius Tiro mural	47,8 kg
Fabius Tiro sur chariot	
Module central du Fabius Tiro avec deux chapes de bouteilles à indexage par broches	31,5 kg
COSY	7 kg
Chariot	72,6 kg
Poids total du Fabius Tiro sur chariot	111,1 kg

Alimentation électrique, Caractéristiques non configurables	100–240 Vac, 50/60 Hz., 2,3 A maximum
Batteries rechargeables	
Caractéristiques :	24 V; 3,5 Ah
Type :	bac hermétique, accumulateur au plomb gélifié
Temps de recharge :	≤ 16 heures de branchement sur le secteur pour une charge maximale
Durée de fonctionnement des batteries en pleine charge :	45 minutes, minimum

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Fusibles

Les numéros suivants en gras se réfèrent à la Figure 160.

Fusibles secteur : (**1**)

Alimentation 100-240 V :
2x T2,5AL 250 V CEI 127/III

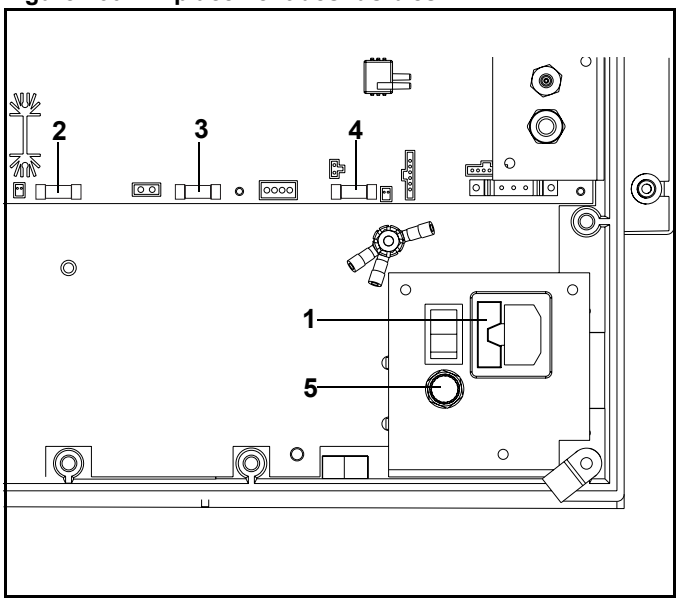
Fusibles de la carte CI :

1x T1,6AL 250 V CEI 127/III (**2**)
1x T4AL 250 V CEI 127/III (**3**)
1x T2,5AL 250 V CEI 127/III (**4**)

Fusible de la batterie :

1x T3,15AL 250 V CEI 127/III (**5**)

Figure 160. Emplacement des fusibles



Compatibilité électromagnétique (EMC)

Conforme aux normes EN 60601-1-2 et IEC 601-1-2

Le fonctionnement de cet appareil ou module d'anesthésie peut être affecté par des interférences électromagnétiques supérieures aux limites spécifiées dans les normes EN 60601-1-2 et IEC 60601-1-2.

Sécurité électrique

Conforme aux normes :

- UL2601
- IEC 601-1
- CAN/CSA No. 601-1
- CAN/CSA-C22.2 N° 601.1-M90
- EN 740

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Ventilateur

Plages d'entrées des commandes

Remarque : * cm d'H_2O (hPa, mbar)

Pmax	Limitation de pression	15–70 cm d'H_2O* (résolution 1 cm d'H_2O*)
VT	Volume courant	20–1 400 ml (résolution 10 ml)
FR	Fréquence ventilatoire	4–60 cpm (résolution 1 cpm)
I : E	Rapport inspiration/ expiration	4 : 1 à 1 : 4
Tp/Ti	Pause inspiratoire	0 %–50 % (résolution 1 %)
PEP	Pression positive fin d'exp.	0–20 cm d'H_2O* (résolution 1 cm d'H_2O*)
Pinsp	Pression inspiratoire	PEP + 5 à 65 cm d'H_2O* (résolution 1cm d'H_2O*)
Débit insp	Débit inspiratoire	10–75 L/min (résolution 1 L/min)

Exactitude du débit

Pmax	Limitation de pression	± 5 cm d'H_2O* par rapport au réglage
VT	Volume courant	± 5 % par rapport au réglage ou 20 ml, selon la valeur la plus grande (relâché dans l'atmosphère, pas de correction de compliance)
FR	Fréquence ventilatoire	± 1 cpm par rapport au réglage
I : E	Rapport inspiration/ expiration	± 5 % par rapport au réglage
Tp/Ti	Pause inspiratoire	± 25 % par rapport au réglage
PEP	Pression positive fin d'exp.	± 2 cm d'H_2O* ou ± 20 % par rapport au réglage, selon la valeur la plus grande

Valve de sécurité de surpression

75 à 5 cm d'H_2O (mbar, hPa).

Valve de survide (Valve d'admission d'air ambiant)

-7,5 à -9 cm d'H_2O (hPa, mbar).

Mesure de la compensation de compliance de l'appareil

0,2 à 6,0 ml/cm d'H2O	+/- 0,2 ml/cm d'H2O ou +/- 10 % de la compliance réelle, la valeur la plus grande étant celle retenue

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Module d'alimentation en gaz anesthésiques

Caractéristiques de fonctionnement :
Indicateurs de débit de gaz frais :

O_2, N_2O, Air :	Plage et exactitude: 0,0 à 12,0 l/min ± 10 % de l'affichage ou 0,12 l/min (en atmosphère ambiante de 14,7 psi (101,3 kPa), à 20 °C). Résolution : 0,1 l/min.

Stabilité du Débit de gaz frais :
O_2 et N_2O : ±10 % du réglage, avec des pressions dans les conduites comprises entre 45 et 65 psi
Air ±10 % du
réglage, avec des pressions dans les conduites comprises entre 50 et 55 psi
Le débit d'air varie proportionnellement aux pressions d'entrée en dehors de 50 - 55 psi.

Débitmètre Gaz frais total :

Plage et exactitude :	0 à 10 l/min ± 10 % de l'échelle totale à TPN, étalonné avec un mélange gazeux à 50 % d'O_2 / 50 % de N_2O 0 à 10 l/min ± 15 % de l'échelle totale à TPN, pour tous les autres mélanges gazeux
Résolution :	0,5 l/min de 0,5 à 2 l/min 1,0 l/min de 2 à 10 l/min
Débit rapide d'oxygène (By-pass) :	à 55 psi (3,8 bar) : 50 l/min max. à 50 psi (3,4 bar) : 35 l/min min.
Seuil de pression de l'orifice d'admission des gaz :	13 psi (0,9 bar), maximum

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Interface de l’évaporateur d’agent anesthésique

Système d'installation rapide Dräger Vapor pour un évaporateur d'agents anesthésiques.

Les raccordements sont automatiquement fermés hermétiquement lorsque l’évaporateur est retiré.

Évaporateur d’Halothane Dräger
Évaporateur d’Enflurane Dräger
Évaporateur d’Isoflurane Dräger
Évaporateur de Sevoflurane Dräger
Datex-Ohmeda Devapor/DeTec pour Desflurane

Se reporter aux instructions de chaque manuel d’utilisation pour connaître les caractéristiques techniques des évaporateurs d’agents anesthésiques.

Écrans de surveillance et de mesures		Plage	Résolution	Exactitude	Conditions
Paw	Pression des voies aériennes (numérique)	–20 à 99 cm d’H_2O**	1 cm d’H_2O**	± 4%*	
	Pression des voies aériennes (onde)	0 à 99 cm d’H_2O**			
Ve	Volume-minute expiratoire	0 à 99,9 L/min	0,1 L/min	± 15%†	NPTA‡
	Volume courant expiratoire	0 à 1 500 ml	1 ml	± 15%† ou ± 20 ml, selon la valeur la plus grande	NPTA‡
FR	Fréquence ventilatoire	2 à 99 cpm	± 1 cpm	± 1 cpm	
FiO_2	Mesure de la teneur en O_2 dans le flux de gaz principal	10 à 100 % vol.	1 % vol.	± 3 % vol.	en référence à la pression ambiante pendant l’étalonn.
	Délai de réponse	Moins de 25 secondes			
	Durée de vie de la cellule d’O_2	≥ 8 mois à 25 °C, 50 % d’humidité relative, mélange gazeux à 50 % d’O_2 (ou ≥ 5 000 % heures d’O_2)			

** cm d’H_2O (hPa, mbar)

* ± 4 % max. de la valeur mesurée ou ± 2 cm d’H_2O, selon la valeur la plus grande.

† Dans des conditions de test standard selon la norme EN740, Annexe DD et débit de gaz frais = 2 fois Ve.

‡ NPTA = Norme de pression à la température ambiante

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Bloc patient

	Bloc patient compact Volume : 2,8 l + ballon Compliance : 0,22 ml/cm d'H_2O* en mode auto (Contrôle en volume)§ Volume de l'absorbeur : 1 500 ml			**Adaptateur pour Drägersorb CLIC et bloc patient** Volume avec cartouche d'absorbeur : 2,4 l + ballon Volume sans cartouche d'absorbeur : 0,9 l + ballon Compliance avec cartouche d'absorbeur§ : 0,22 ml/cm d'H_2O* Compliance sans cartouche d'absorbeur§ : 0,22 ml/cm d'H_2O* Volume de la cartouche d'absorbeur : 1 300 ml Volume d'absorbeur sans cartouche : 0 ml		
	Résistance du bloc patient			**Résistance du bloc patient**		
	à 5 l/min	**à 30 l/min**	**à 60 l/min**	**à 5 l/min**	**à 30 l/min**	**à 60 l/min**
Résistance inspiratoire	0,5 cm d'H_2O*	1,3 cm d'H_2O*	2,8 cm d'H_2O*	0,5 cm d'H_2O*† 0,5 cm d'H_2O*‡	1,0 cm d'H_2O*† 1,0 cm d'H_2O*‡	1,5 cm d'H_2O*† 1,5 cm d'H_2O*‡
Résistance expiratoire	0,7 cm d'H_2O*	2,4 cm d'H_2O*	4,8 cm d'H_2O*	0,5 cm d'H_2O*† 0,5 cm d'H_2O*‡	1,4 cm d'H_2O*† 1,1 cm d'H_2O*‡	2,4 cm d'H_2O*† 1,8 cm d'H_2O*‡

§ Compliance en mode automatique (VC) sans les tuyaux patients.
Remarque : Tests de résistance conformes à la norme EN740-107.4.2.1
* cm d'H_2O (hPa, mbar)
† Résistance de l'adaptateur pour Drägersorb CLIC et du bloc patient avec cartouche d'absorbeur
‡ Résistance de l'adaptateur pour Drägersorb CLIC et du bloc patient sans cartouche d'absorbeur

Classification **II b**
Conforme à la Directive 93/42/EEC Annexe IX

Code UMDNS 10-134
Système universel de nomenclature des dispositifs médicaux

Plages d'entrées des commandes
Valve APL mode MAN 5–70 cm d'H_2O
mode SPONT 1,5 cm d'H_2O

Pression requise pour ouvrir une valve unidirectionnelle humide
Humide : 1,5 cm d'H_2O
(Testé conformément à la norme EN740)

Pression générée par une valve unidirectionnelle humide
Humide : 3,1 cm d'H_2O
(Testé conformément à la norme EN740)

Alarme de pression d'alimentation d'oxygène faible

Seuil d'alarme Signal dès que la pression est inférieure à 20 ± 4 psi
Signal d'alarme Alarme hautement prioritaire (Attention).
Témoin lumineux Le témoin lumineux rouge dans la zone O_2 de l'interface du contrôle du débit de gaz clignote jusqu'à ce que le débit d'O_2 soit rétabli.

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Régulateur du rapport O_2/N_2O

Ce régulateur assure une teneur minimum en O_2 du gaz frais. Á partir d'un débit de 200 mL/min environ, la teneur en N_2O du gaz frais peut être fixée entre 0 et 75 %.

Manque d'O_2	Le régulateur limite la teneur en N_2O du gaz frais, évitant une chute de la teneur en O_2 au-dessous de 23 % vol.
Robinet de N_2O ouvert et robinet d'O_2 fermé ou débit d'O_2 inférieur à 0,2 L/min	Le régulateur empêche le débit de N_2O
Manque de N_2O.	L'administration d'O_2 continue. Pas d'alarme.

Indicateurs de débit de gaz frais (O_2, N_2O, Air)

Plage : 0,0 à 12 L/min, au minimum

Résolution : 0,1 L/min

Exactitude (dans un air ambiant de 14,7 psi (101,3 kPa) : ± 10 % ou 0,12 L/min, selon la valeur la plus grande, à 20 °C.

Interface série

Type : RS - 232

Vitesses en bauds : 1200, 2400, 4800, 9600, 19,2 K, 38,4 K

Parité : Imparité, Parité, Aucun

Bits de données : 7 ou 8

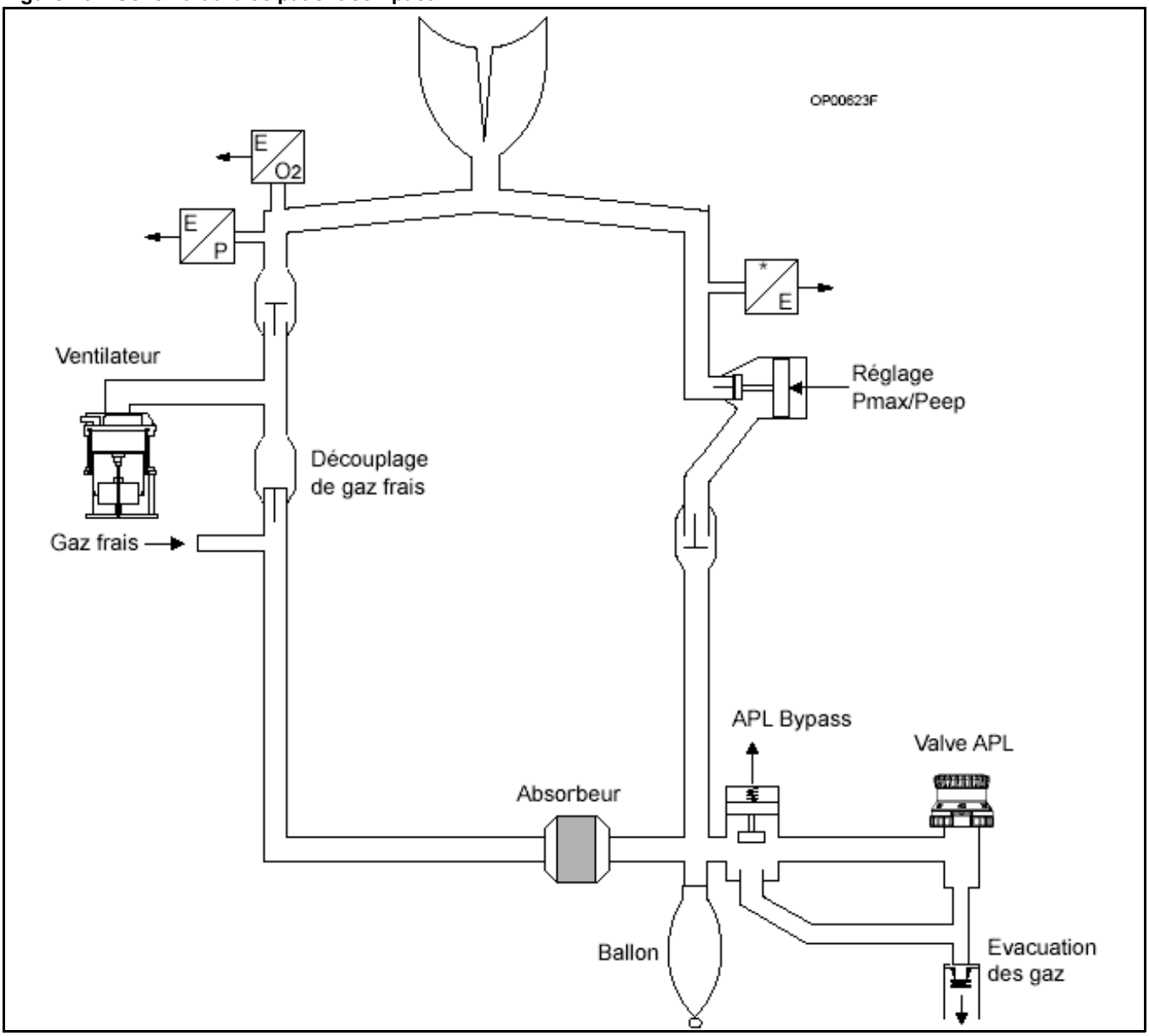
Bits d'arrêt : 1 ou 2

Protocole : Vitalink. Medibus

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Schémas

Figure 161. Schéma du bloc patient compact



Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Figure 162. Schéma du bloc patient compact semi-ouvert

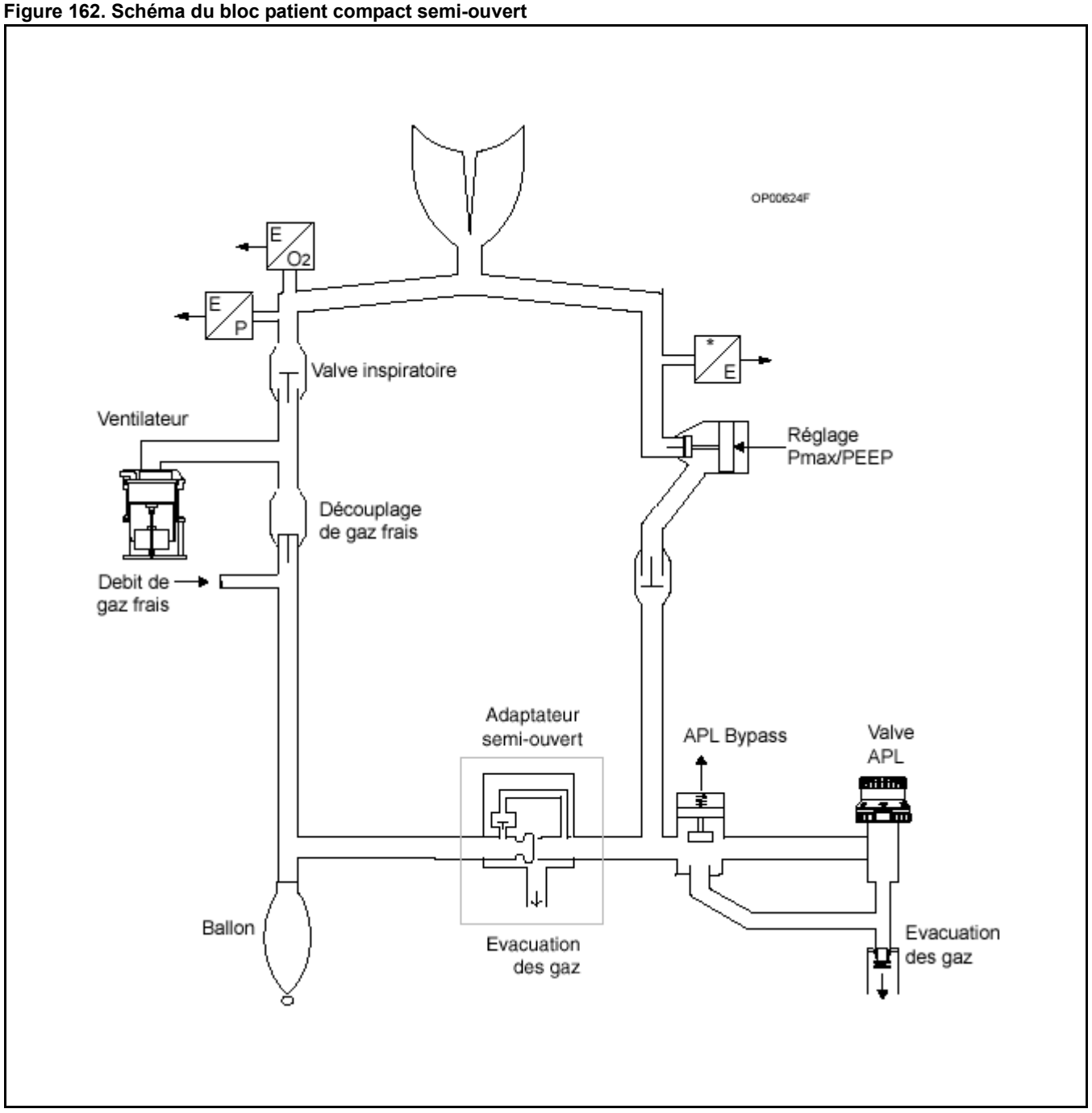
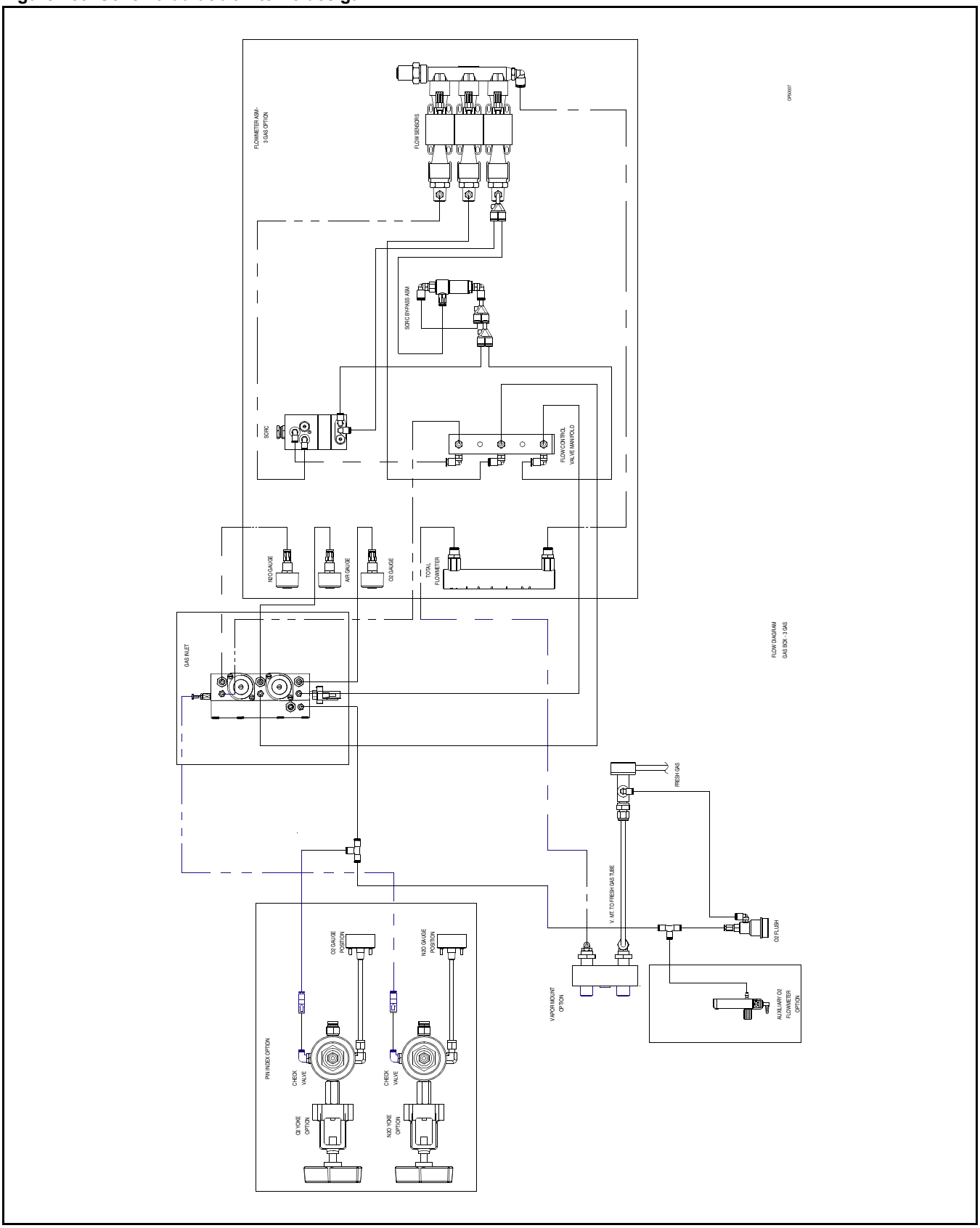


Figure 163. Schéma du débit interne des gaz



RETURN TO THIS MANUAL'S TABLE OF CONTENTS
RETURN TO CD-ROM TABLE OF CONTENTS

Formulaire de vérification quotidienne et avant utilisation

Avant de faire fonctionner l'appareil Fabius Tiro, le formulaire de vérification suivant doit être complété afin de garantir que l'appareil est prêt à l'usage. Ne pas insérer de composants supplémentaires dans l'appareil ou le modifier une fois la procédure de vérification commencée.

La procédure recommandée est la suivante. Suivre les instructions de votre établissement pour les procédures de vérification spécifiques.

Mise en garde : Si l'une des vérifications ne peut être conduite de manière satisfaisante, la machine ne doit pas être utilisée. Appeler votre service de maintenance local agréé ou DrägerService :
DrägerService
Draeger Medical, Inc.
3122 Commerce Drive
Telford, PA 18969
Tél. : (215) 721-5402
(800) 543-5047
Télécopie : (215) 721-5784

Remarque : Dans cette section, cmH_2O = mbar = hPa

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

RETURN TO THIS MANUAL'S TABLE OF CONTENTS
RETURN TO CD-ROM TABLE OF CONTENTS

Annexe A – Formulaire de vérification quotidienne et avant utilisation

Veuillez noter que cette liste de vérification quotidienne et avant utilisation prend en compte toutes les configurations possibles de l'appareil Fabius Tiro. Le médecin ne doit, par conséquent, compléter que les parties qui s'appliquent à la configuration spécifique à l'appareil Fabius Tiro qu'il utilise.

L'appareil doit être vérifié tous les jours avant son utilisation. La personne chargée des vérifications doit être familiarisée avec la notice d'utilisation de l'appareil. Les vérifications précédées de la lettre **P** doivent être conduites avant chaque utilisation sur un patient. Nous vous conseillons de détacher et de photocopier ces pages afin d'établir un relevé quotidien des vérifications de la machine. Lorsque la vérification d'une fonction est satisfaisante, cocher la case correspondante.

Numéro de série de l'appareil Fabius Tiro ☐

Conditions préalables

- ☐ Les intervalles de vérification de la machine et des accessoires sont respectés
- **P** ☐ Machine correctement assemblée et raccordée
- ☐ Moniteurs (O_2, P, V, CO_2 agent anesthésique) (le cas échéant) sous tension et en fonctionnement, résultats de l'autotest satisfaisant
- ☐ Tests diagnostiques de l'appareil Fabius Tiro effectués
- **P** ☐ Ligne d'échantillonnage pour la surveillance des gaz (le cas échéant) branchée sur le raccord Luer lock de la pièce en Y, l'agent anesthésique sélectionné est le bon
- **P** ☐ Évaporateur de Desflurane (lorsqu'il est utilisé) sous tension

Vérification de la batterie de secours

- **P** ☐ Vérifier que la batterie est chargée. (Si la batterie n'est pas complètement rechargée, son autonomie peut être inférieure à 45 minutes.)

Vérification de l'alimentation en gaz médicaux

- ☐ Inspecter visuellement toutes les alimentations en gaz du système central d'alimentation et des bouteilles afin de s'assurer qu'ils sont correctement raccordés et installés.
- ☐ Vérifier que la pression de toutes les conduites de gaz médicaux se situe dans les plages recommandées.
- ☐ Ouvrir les robinets des bouteilles de gaz de réserve (le cas échéant).
- ☐ Pression de l'O_2 supérieure à 1 000 psi (70 bar)
- ☐ Pression du N_2O supérieure à 600 psi (43 bar)
- ☐ Pression d'air supérieure à 1 000 psi (70 bar)
- ☐ Fermer les bouteilles de gaz de réserve.

Vérification du débit rapide d'O_2 (By-pass)

- ☐ Appuyer sur le bouton de débit rapide d'oxygène (By-pass) : Un gros débit de gaz doit sortir du raccord patient.
- ☐ Relâcher le bouton de débit rapide d'oxygène (By-pass) : Le débit de gaz s'arrête.

Vérification des débitmètres/rotamètres

- ☐ Activer le mode Man/Spont.
- ☐ Ouvrir à fond le robinet d'O_2. Le débit d'O_2 doit être d'au moins 10 L/min.
- ☐ Ouvrir à fond le robinet de N_2O. Le débit de N_2O doit être d'au moins 10 L/min.
- ☐ Fermer l'alimentation en O_2. Retirer l'embout de la prise d'O_2 et fermer le robinet de la bouteille d'O_2. Le témoin lumineux de l'alarme de basse pression d'O_2 clignote. Le N_2O ne doit pas s'écouler.

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Annexe A – Formulaire de vérification quotidienne et avant utilisation

Vérification des débitmètres/rotamètres

- ❒ Rétablir l'alimentation en O_2 : Présence d'un débit de N_2O.
- ❒ Régler le robinet d'O_2 à 1,5 L/min. Débit de N_2O = 3 à 5 L/min
- ❒ Fermer le robinet d'O_2. Le N_2O ne s'écoule pas.
- ❒ Ouvrir le robinet d'air. Le débit d'air doit être d'au moins 10 L/min.
- ❒ Fermer tous les rotamètres.

Étalonnage de la cellule d'O_2

- ❒ Retirer le boîtier de la cellule d'O_2 du dôme de la valve inspiratoire
- ❒ étalonner la cellule d'O_2
- ❒ Étalonner le capteur de débit
- ❒ Remplacer la cellule d'O_2

Vérification du type de gaz

- ❒ Régler le robinet d'O_2 à environ 3 L/min.
- ❒ Vérifier que l'indication de concentration d'O_2 est d'environ 100 % vol.
- ❒ Fermer le robinet d'O_2.

Évaporateurs Vapor 19.n, Vapor 2000

P ❒ Fixation ; verrouillage fermement enfoncé et mis en position verticale

P ❒ Cadran à zéro et engagé

P ❒ Niveau de remplissage entre le min. et le max.

Évaporateurs Vapor 19.n, Vapor 2000

P ❒ Système de remplissage à indexage par clé ; clé ou tige d'étanchéité insérée et hermétiquement fermée (le cas échéant). Orifice de remplissage verrouillé en position fermée.

P ❒ Système Quik Fil ou de remplissage à entonnoir ; vis fermement serrée (le cas échéant)

Évaporateur Desflurane (le cas échéant)

P ❒ Fixation ; verrouillage fermement enfoncé et mis en position verticale

P ❒ Cadran à zéro et engagé

P ❒ Niveau de remplissage entre le min. et le max.

P ❒ Témoin lumineux de fonctionnement allumé

Selectatec™

P ❒ Fixation ; verrouillage fermement enfoncé et mis en position verticale

P ❒ Cadran à zéro et engagé

P ❒ Niveau de remplissage entre le min. et le max.

Vérification de la chaux sodée

P ❒ Le changement de couleur ne représente pas plus de la moitié de la colonne de chaux sodée.

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Annexe A – Formulaire de vérification quotidienne et avant utilisation

Test de fuite du bloc patient compact avec adaptateur semi-ouvert (le cas échéant)

- ❒ Afficher l'écran Attente et appuyer sur la touche de fonction « Exécuter test de fuite ».
- ❒ Débrancher le tuyau de gaz frais.
- ❒ Installer l'adaptateur test sur le tuyau de gaz frais et le raccorder à la pièce en Y du patient.
- ❒ Obstruer l'orifice de sortie de l'adaptateur semi-ouvert.
- ❒ Régler la valve APL sur 70 cm d'H_2O.
- ❒ Régler le robinet d'O_2 à 0,25 L/min.
- ❒ Appuyer sur le bouton de gros débit d'O_2 pour faire monter la pression à 60 cmH_2O.
- ❒ La pression des voies aériennes doit s'élever ou rester constante.

Si le circuit n'est pas totalement hermétique, localiser et corriger toute fuite externe en réalisant le test de fuite du bloc patient compact et renouveler ce test. Si nécessaire, contacter votre service de maintenance local agréé.

Test de fuite du circuit de gaz frais

Effectuer tout d'abord le test sans l'évaporateur Dräger Vapor, puis avec l'évaporateur, le cadran étant à zéro.

- ❒ Afficher l'écran Attente et appuyer sur la touche de fonction « Exécuter test de fuite ». Suivre les instructions affichées à l'écran.

En cas de fuite (chute de pression) :

- Vérifier que tous les raccordements sont sûrs.
- Remplacer les joints manquants ou endommagés. Si nécessaire, contacter votre service de maintenance local agréé ou DrägerService.

.

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Annexe A – Formulaire de vérification quotidienne et avant utilisation

Valves inspiratoire et expiratoire (Bloc patient compact)

Appuyer sur la touche Man/Spont et confirmer.

Mettre la valve APL en position MAN et la régler sur 30 cm d'H_2O.

Appuyer sur le bouton de débit rapide d'oxygène (By-pass).

P ❒ Le ballon de ventilation manuelle se gonfle

P ❒ Les disques des valves inspiratoire et expiratoire bougent librement lorsque le ballon de ventilation est comprimé et relâché.

Valve APL (Bloc patient compact)

P ❒ Mettre la valve APL en position MAN et sur 30 cm d'H2O.
Régler le débit de gaz frais à 20 l/min.

P ❒ Appuyer sur la touche Man/Spont et confirmer.

P ❒ Lorsque l'oscillogramme de pression de la fenêtre du tracé de pression de ventilation est stabilisée (ligne plate par ex.), mettre la valve APL en position SPONT pour relâcher la pression.

P ❒ L'affichage de la pression de crête du moniteur indique 24 à 36 cm d'H2O.

Vérification du ventilateur

P ❒ Rattacher un autre ballon à la pièce en Y pour simuler les poumons.

P ❒ Appuyer sur la touche Pressure Control (Pression contrôlée) et confirmer.

P ❒ Vérifier que les mesures de ventilation sont affichées.

P ❒ Vérifier le bon fonctionnement du piston.

P ❒ Surveiller le fonctionnement des disques des valves inspiratoire et expiratoire.

P ❒ Vérifier que le ballon rattaché à la pièce en Y (poumon simulé) ventile.

Vérification du ventilateur

P ❒ Appuyer sur la touche Standby (Attente) et confirmer.

Moniteurs

Le dispositif d'alarme peut être testé en fixant les seuils à des valeurs garantissant le déclenchement d'une alarme.

Vérifier le réglage des seuils d'alarmes. Les seuils d'alarmes des moniteurs sont automatiquement configurés lorsque le commutateur d'alimentation secteur est activé. Vérifier ces réglages et les modifier si nécessaire. Les seuils d'alarmes peuvent être réglés en début ou en cours d'intervention. Vérifier également que les éventuels moniteurs externes sont correctement branchés.

Tester les fonctions d'alarmes de tous les moniteurs. Simuler des conditions de déclenchement des alarmes et vérifier que celles-ci se déclenchent bien.

❒ Tester le moniteur et le module d'alarme de FiO_2.

❒ Tester le moniteur et le module d'alarme de volume.

❒ Tester le moniteur et le module d'alarme de pression.

❒ Appuyer sur la touche Standby (Attente) et confirmer.

Vérification d'autres moniteurs (le cas échéant)

❒ Tester le moniteur et le module d'alarme de CO_2.

❒ Tester le moniteur et le module d'alarme d'agent anesthésique.

Vérification du système d'évacuation des gaz

P ❒ Vérifier les raccordements des tuyaux.

P ❒ Régler le régulateur de débit pour placer le flotteur entre les repères « Minimum » et « Maximum ».

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Annexe A – Formulaire de vérification quotidienne et avant utilisation

Vérification du système d'évacuation des gaz

P ❒ Appuyer sur le bouton de gros débit d'O_2, le maintenir enfoncé et vérifier que la pression des voies aériennes est à < 10 cm d'H_2O, la pièce en Y-étant obstruée.

P ❒ Fermer toutes les valves de contrôle de débit sur la machine, en bouchant la pièce en Y, et vérifier que la pression des voies aériennes est > -0,5 cm d'H_2O.

Vérification du ballon de ventilation manuelle en urgence (le cas échéant)

❒ Vérifier le fonctionnement du ballon en pompant manuellement.

❒ Lorsqu'on comprime le ballon, de l'air doit effectivement sortir du cône du masque. Lorsqu'on relâche la pression, le ballon doit reprendre rapidement sa forme initiale.

❒ Boucher le raccord (cône) du masque avec le pouce : seule une petite compression du masque doit être possible.

P ❒ **Avant le raccordement au patient**

Vérifier que
- tous les évaporateurs sont éteints (cadrans sur zéro),
- la valve APL est réglée comme désiré,
- tous les débitmètres indiquent 0,
- l'aspiration du patient est réglée correctement, et
- l'appareil de ventilation est prêt à l'usage (le ballon est en place et tous les tuyaux sont branchés)

Si l'une des vérifications ne peut être conduite de manière satisfaisante, la machine ne doit pas être utilisée.

Signature après vérification quotidienne

Nom	
Date	

Signature après vérification avant utilisation

Nom	
Date	

Signature après vérification avant utilisation

Nom	
Date	

Signature après vérification avant utilisation

Nom	
Date	

Signature après vérification avant utilisation

Nom	
Date	

Signature après vérification avant utilisation

Nom	
Date	

Signature après vérification avant utilisation

Nom	
Date	

Signature après vérification avant utilisation

Nom	
Date	

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

Annexe A – Formulaire de vérification quotidienne et avant utilisation

Signature après vérification avant utilisation

Nom	
Date	

Signature après vérification avant utilisation

Nom	
Date	

Signature après vérification avant utilisation

Nom	
Date	

Signature après vérification avant utilisation

Nom	
Date	

Signature après vérification avant utilisation

Nom	
Date	

Signature après vérification avant utilisation

Nom	
Date	

Signature après vérification avant utilisation

Nom	

Date

Signature après vérification avant utilisation

Nom	
Date	

Signature après vérification avant utilisation

Nom	
Date	

Signature après vérification avant utilisation

Nom	
Date	

Signature après vérification avant utilisation

Nom	
Date	

Signature après vérification avant utilisation

Nom	
Date	

Signature après vérification avant utilisation

Nom	
Date	

Numéro de référence : 4118465-002 Rév —

RETURN TO THIS MANUAL'S TABLE OF CONTENTS
RETURN TO CD-ROM TABLE OF CONTENTS

RETURN TO THIS MANUAL'S TABLE OF CONTENTS
RETURN TO CD-ROM TABLE OF CONTENTS

Dräger medical
A Dräger and Siemens Company

CE
0344

Directive 93/42/EEC
relative au matériel médical

La marque CE s'applique aux
appareils d'anesthésie Fabius Tiro
équipés de codes de couleur pour les gaz
conformément à la norme EN 1089-3.

Draeger Medical, Inc.
3135 Quarry Road
Telford, PA 18969
États-Unis
Tél.: (215) 721-5400
Télécopie: (215) 721-9561 (ventes)
Télécopie: (215) 723-5935 (service après-vente)
http://www.draegermedical.com

Représentant européen :
Dräger Medical AG & Co. KGaA
Allemagne
Moislinger Allee 53–55
D-23542 Lübeck
Tel. : (451) 882-0
Télécopie : (451) 882-2080
http://www.draegermedical.com